

ANEXO VII

PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL MPSA

PROCEDIMIENTOS DE GESTION AMBIENTAL

1. Gestión de Residuos No Minerales,
 2. Sistemas de Contención,
 3. Sustancias Químicas Peligrosas,
 4. Sanciones Ambientales,
 5. Revegetación,
 6. Criterios de Cierre y Rehabilitación,
 7. Reciclaje,
 8. Arqueología,
 9. Incidentes Ambientales,
 10. Identificación de Nuevas Especies de Fauna Amenazadas
 11. Identificación de Nuevas Plantas Amenazadas
 12. Rescate y Colecta de Vida Silvestre,
 13. Control de Erosión,
 14. Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales,
 15. Manejo Ambiental de Plataformas de Perforación
 16. Gestión de Depósitos Inertes
-



Gestión de Residuos No Minerales

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Guía de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios. ANAM. http://www.anam.gob.pa/joomla/images/stories/documentos_pdf/Guia_de_Reciclaje.pdf</i>	
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de reciclaje, Medio Ambiente, Minera Panama.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información respecto al manejo, almacenamiento, transporte y eliminación adecuada de los desechos sólidos no mineral. Es aplicable para todos los desechos sólidos no minerales generados en las operaciones de Minera Panamá, S.A., en cualquiera de sus instalaciones.</i>	
Palabras clave	<i>Desechos sólidos no minerales, acumulación, gestión, segregación, disposición final, residuos.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 14/01/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>14-01-2010</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO:

Manejo, almacenamiento, transporte y eliminación adecuada de los desechos sólidos no minerales.

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable para todos los desechos sólidos no minerales generados en las operaciones de Minera Panamá, S.A., en cualquiera de sus instalaciones.

3. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GO	DM	GC	GM	SM	SA	SO	O
1. Modificar o actualizar el procedimiento de desechos				P	R	P		
2. Difundir en la empresa el procedimiento de desechos				P	R		P	
3. Cumplir el procedimiento de desechos							R	P
4. Verificar cumplimiento del procedimiento para desechos						P	R	
5. Reportar las practicas no adecuadas						P	P	R
6. Aprobación del procedimiento	R	R						
7. Despliegue de recursos para el cumplimiento del procedimiento				R				
8. Cotización y compra de materiales que se requieren para ejecutar el procedimiento			R					
9. Capacitación del personal para ejecución del procedimiento					P	R		

GG: Gerente General

GO: Gerente de Operaciones

GC: Gerente de compras

DM: Director de Medio Ambiente

GM: Gerente de Medio Ambiente

SM: Superintendente de Monitoreo y control ambiental

SA: Supervisor Ambiental

O: Operador

SO: Supervisor de operaciones

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

4. DEFINICIONES:

4.1. Desecho. De acuerdo a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, un desecho es aquel material generado o remanente de los procesos productivos o de consumo que no es utilizable.

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, especifica que un desecho o residuo, es aquel material que resulta de las actividades humanas, que deja de ser útil, funcional o estético para quien lo genera. Puede encontrarse en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso y debe ser confinado o almacenado en un sitio autorizado para su eliminación.

El Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, dice que los desechos o basuras, son toda clase de víveres sanos, pescado fresco y cualesquiera porciones de estos, así como los residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del medio de transporte en condiciones normales del servicio, los cuales suelen desecharse periódica o continuamente.

4.2. Desecho peligroso:

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, señala que es el desecho, residuo o combinación de estos, que por sus características de peligrosidad, implica un riesgo inmediato o potencial para la salud humana, organismos vivientes, medio ambiente o seguridad patrimonial, si no es manejado adecuadamente. Incluye, productos usados, obsoletos, vencidos y prohibidos que contengan sustancias peligrosas o presenten características de peligrosidad. La **peligrosidad** de un residuo, desecho, producto o sustancia, es la característica intrínseca de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogenicidad u otras, definidas por el Ministerio de Salud como causas potenciales de daños a la salud humana o al ambiente.

La Ley 8 de 7 de junio de 1991, especifica que un **desecho tóxico o contaminante**, es toda sustancia radiactiva o no, o elemento de efecto inmediato o retardado, capaz de ocasionar trastornos a la salud de los seres humanos, a cualquier tipo de vida animal o vegetal, o de producir efectos nocivos al balance ecológico del país.

Según el Convenio de Basilea, las **sustancias o desechos tóxicos (venenosos) agudos**, son aquellas que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.

El Convenio de Basilea, presenta las siguientes definiciones para desechos peligrosos:

- **Desecho explosivo:** Es todo desecho sólido o líquido (o mezcla de desechos) que por sí mismo es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.

- **Sólidos inflamables:** Son los sólidos o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte, son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción. El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, indica que inflamable es todo aquello que es capaz de ocasionar un incendio por fricción o por absorción de humedad o producir un cambio químico espontáneo que pueda generar un incendio energético y persistente.
- **Desechos oxidantes:** Son aquellos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden en general, al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.
- **Desechos infecciosos:** Son aquellos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre. De acuerdo al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, los desechos infecciosos son aquellos que contienen patógenos en cantidad suficiente como para representar una amenaza seria, tales como cultivos de laboratorio, desechos de cirugía y autopsias de pacientes con enfermedades infecciosas, desechos de pacientes de salas de aislamiento y desechos asociados con animales infectados.
- **Desechos corrosivos:** Son aquellos que por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan, o que en caso de fuga, pueden dañar gravemente, o hasta destruir, otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.
- **Desechos ecotóxicos:** Son aquellos que si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.

4.3. Desecho no peligroso: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, un desecho no peligroso es cualquier producto o material deficiente, inservible o inutilizado, que su poseedor destina al abandono, o del que desee desprenderse, que no esté incluido en la definición de desecho peligroso.

El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, habla de los **desechos comunes**, que son aquellos desechos no peligrosos, similares por su naturaleza, a los desechos domésticos.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

4.4. Desecho hospitalario: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, dice que los desechos hospitalarios, son todos aquellos desechos generados de servicios asistenciales (clínicas, hospitales, centros de salud, centros médicos, etc).

4.5. Desecho hospitalario no peligroso: En el Acuerdo 205 del 2002, son los desechos generados por las actividades de los establecimientos de salud, tales como administrativas, preparación de alimentos y otros, asimilables a los desechos sólidos de origen institucional, que no ponen en peligro la salud humana, los ecosistemas o el ambiente.

4.6. Desecho farmacéutico: Conforme al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, son aquellos desechos que restan del empleo de las especialidades farmacéuticas y productos similares una vez vencidos, deteriorados, adulterados, que hayan perdido su estabilidad cuando se altera su integridad al verse afectada la temperatura y la humedad original o declaradas en sus etiquetas y en los expedientes que reposan en el Departamento de Farmacia y Drogas del Ministerio de Salud. También aquellos que por condiciones de transportación, almacenamiento o manejo inadecuados, se hayan deteriorado y perdido sus cualidades terapéuticas.

4.7. Desecho sólido industrial: El acuerdo 205 del 2002, indica que son los desechos sólidos no peligrosos, generados en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción y otros similares.

4.8. Desechos especiales: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, son aquellos desechos que por características particulares necesitan un manejo diferente, que se debe definir para cada caso. Entre ellos se encuentran los desechos que por su tamaño son de difícil manejo, contenedores presurizados, desechos provenientes de la construcción de obras civiles, maquinaria obsoleta.

4.9. Desecho incompatible: Conforme al Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro, reacciona produciendo calor o presión, fuego o vaporización, partículas, gases, vapores u otros compuestos peligrosos. Esta reacción no necesariamente es violenta.

4.10. Gestión: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, indica que es el conjunto de operaciones dirigidas a darle a los desechos el destino más adecuado de acuerdo con sus características y que se desarrollan desde el momento en que se generan hasta su disposición final.

4.11. Fuente de Generación: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, dice

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

que es el lugar o sitio en donde se origina el desecho.

4.12. Manejo: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, es la recepción, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos no peligrosos, incluida la vigilancia de este proceso y los lugares determinados para tal fin.

Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el proceso por el cual pasan los residuos aceitosos y sus envases usados desde que son generados hasta su disposición final.

4.13. Almacenamiento: Según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en acumular los desechos en un lugar seguro apropiado, especialmente acondicionado para este fin.

4.14. Recolección: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en coleccionar los desechos en forma segura y rápida para su almacenamiento y/o disposición final.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es transferir o conducir los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento y reutilización o a los sitios para su disposición final.

4.15. Segregación: Según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en separar y seleccionar apropiadamente los desechos según la clasificación adoptada, desde el momento en que se originan.

4.16. Tratamiento: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, se refiere a los procesos que eliminan o disminuyen las características de peligrosidad de los desechos antes de llevarlos al lugar de disposición final.

4.17. Disposición final: Conforme al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, es la última actividad operacional del servicio de aseo urbano, mediante la cual la basura o desechos son descargados, en forma definitiva.

En el Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es la acción de depositar los residuos y desechos, en forma permanente, en sitios autorizados y bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes, de modo que prevenga y minimice los daños a la salud humana, ambiente y patrimonio a terceros.

En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, es la ubicación de los desechos, en rellenos sanitarios u otro destino adecuado, después de haber sido debidamente

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

tratados.

Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es confinar o eliminar los residuos con carácter permanente en sitios autorizados, bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes.

4.18. Relleno sanitario: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es el lugar en que se aplica la técnica de disposición de residuos y desechos peligrosos en el suelo, atendiendo técnicas sanitarias y de ingeniería adecuadas, y con un control exhaustivo de la seguridad, para evitar daños o riesgos a la salud humana y el mínimo impacto ambiental.

4.19. Lixiviado: Según el Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es un líquido contaminante filtrado a través de los residuos sólidos, producto de su descomposición o del agua de lluvia infiltrada, que contiene materiales disueltos o en suspensión.

4.20. Reciclaje: Es un término empleado de manera general, para describir el proceso de utilización de partes o elementos, de un artículo o aparato que todavía puede ser usado, a pesar de pertenecer a algo que ya llegó al final de su vida útil. Es considerada una de las etapas dentro de la estrategia de Producción mas Limpia, implementada en la República de Panamá, cumpliendo los lineamientos de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

Conforme a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el procesamiento para aprovechar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética como materia prima, en la generación de nuevos productos.

4.21. Inorgánico: Materiales que están formados por distintos elementos, pero cuyo componente principal no es siempre el carbono.

4.22. Orgánico: Sustancias químicas basadas en carbono e hidrogeno, generalmente de origen animal o vegetal.

4.23. Combustibles: Son derivados del petróleo, como aceites, gasolina, kerosene, grasas, etc., que se utilizan para el funcionamiento y el mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipos mineros en general.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, aceite usado es cualquier aceite proveniente de la refinación del petróleo crudo o cualquier aceite sintético, que haya sido usado y como resultado está contaminado con impurezas físicas o químicas, haciéndolo inadecuado para el uso asignado inicialmente.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

4.24. Envase usado: Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el recipiente en el que se han guardado o transportado aceites, incluyendo los de todos los materiales disponibles, tales como plásticos, metálicos y de vidrio.

4.25. Registro: En la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el documento oficial por el que el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y el destino de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y envases usados dentro del territorio nacional.

4.26. Hoja de Seguridad de los Materiales u hoja Informativa sobre sustancias peligrosas (MSDS por sus siglas en inglés de Material Safety Data Sheet): Es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego, y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

4.27. Riesgo ambiental. De acuerdo a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, un riesgo ambiental es la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

5. DESCRIPCION:

5.1. Separación en la fuente: Se utilizarán las prácticas de re-uso, reducción y reciclaje. La operación de los centros de acopio de desechos sólidos, deberá realizarse al menos, bajo las siguientes condiciones:

- Cumplir con las disposiciones de salud, control de la contaminación del aire, suelo y agua, de acuerdo a la normativa vigente y a las que al efecto señale la autoridad competente.
- Mantener las instalaciones y sus áreas periféricas, libres de todo desecho sólido o líquido que pudiera desprenderse.
- Asegurar el aislamiento con el exterior, para evitar problemas con la estética, proliferación de vectores, roedores, así como de olores molestos.
- Realizar las operaciones de carga, descarga y manejo de materiales para el reciclaje en el interior de sus instalaciones.

El material reciclado debe ser entregado a una de las empresas recicladoras que aparece en la Guía de Reciclaje de la ANAM. Esta guía puede ser accesada a través de la página web: http://www.anam.gob.pa/joomla/images/stories/documentos_pdf/Guia_de_Reciclaje.pdf

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

5.1.1. Instalaciones con fácil acceso por vía terrestre: Todo desecho sólido una vez sea producido, tiene que ser segregado de acuerdo a la clasificación adoptada, en su envase correspondiente en la fuente de generación. Para esto se utilizará la siguiente clasificación:



Cada recipiente además de tener el color correspondiente, será etiquetado con su respectivo nombre y dibujo.

Los recipientes retornables para el almacenamiento de los desechos sólidos, deben tener las siguientes características:

- Su peso y material debe ser el adecuado, para que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos de material impermeable, de fácil limpieza, con protección contra la corrosión, tales como plástico o metal.
- Tener tapas con buen ajuste que no dificulten el vaciado durante la recolección.
- Estar contruidos de tal forma, que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Su capacidad debe ser la adecuada, para que cubra las necesidades del generador.

Los recipientes desechables utilizados para el almacenamiento de desechos sólidos, serán bolsas de material plástico o de características similares, y deberán reunir, por lo menos, las siguientes características:

- Su resistencia deberá soportar la tensión ejercida por los desechos sólidos y por la manipulación.
- Debe poder cerrarse por medio de un dispositivo de amarre fijo o por medio de un nudo.

Todo recipiente que contiene residuos peligrosos debe tener una bolsa de color rojo en su interior, la cual una vez llenada, tiene que ser cerrada de manera que imposibilite el derrame de su contenido. Los recipientes para desechos sólidos deben ser mantenidos en buen estado.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

Los desechos hospitalarios patológicos, tienen que ser acondicionados separadamente, en bolsas de polietileno de baja densidad, color verde, opacas, con espesor de 200 a 300 micrones o según especificaciones dadas por el Ministerio de Salud. Los desechos cortopunzantes, tienen que ser acondicionado en un recipiente rígido, impermeable, resistente a las perforaciones y/o cortaduras, con capacidad de 5 litros o según especificaciones dadas por el Ministerio de Salud. Los recipientes para desechos hospitalarios, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como material resistente, superficie lisa, ángulos redondeados para permitir una fácil limpieza. También deben llevar una adecuada identificación, que incluye letras visibles y legibles de color rojo, incluyendo logotipo universal de riesgo biológico.

Los recipientes o bolsas para desechos peligrosos, hospitalarios o farmacéuticos, deben ser etiquetados con la siguiente información:

- Inflamable
- Explosivo
- Corrosivo
- Radioactivo
- Infeccioso
- Patológico
- Punzocortante
- Tóxico
- Ecotóxico

Además debe contener el nombre del responsable del etiquetado y la fecha. Esta etiqueta deberá ser llenada antes de amarrar o sellar la bolsa o envase.

Las personas que manejen los desechos peligrosos, hospitalarios o farmacéuticos, y sus envases usados, deberán estar capacitadas para tal fin, y contar con los equipos de seguridad respectivos.

Todo contenedor o recipiente reutilizable, empleado para almacenar desechos infecciosos y patológicos, deben ser descontaminados inmediatamente después de cada recolección.

Queda prohibido:

- Depositar en los recipientes de desechos sólidos no peligrosos, sustancias líquidas, excretas, desechos sólidos especiales, desechos peligrosos.
- Depositar o verter productos químicos y materiales peligrosos, tales como cortopunzantes, aceites, lubricantes, grasas, desinfectantes, detergentes, disolventes, insecticidas, raticidas, lacas, barnices, lejías, pinturas, protectores de madera y productos químicos para limpieza en general, baterías para automotores, pilas de relojes y de enseres electrónicos domésticos.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

- La reutilización de los artículos reciclables, en los centros de salud. Por ejemplo: las jeringas pueden cortarse o deformarse o cortarse las agujas.
- La segregación de objetos punzocortantes mezclados con otro tipo de desechos.
- El traspaso de desechos peligrosos u hospitalarios, de un envase a otro.
- El re-uso de las bolsas plásticas y de los recipientes en donde son segregados los objetos punzocortantes.
- Arrastrar los envases y las bolsas plásticas con desechos peligrosos, hospitalarios y farmacéuticos.

5.1.2. Instalaciones con acceso restringido o sin acceso por vía terrestre: Los desechos en el momento de su generación, serán clasificados en peligrosos y no peligrosos, y acondicionados de la siguiente manera:

Los desechos no peligrosos, serán acondicionados en bolsas plásticas transparentes de polietileno, impermeables, con peso máximo de 40 libras.

Los desechos peligrosos, en el momento de su generación, deben ser acondicionados en bolsas plásticas de polietileno, color rojo, con peso máximo de 40 libras.

Las bolsas plásticas deben llenarse hasta un máximo de 3/4 partes de su capacidad para ser selladas o amarradas sin dificultad.

Queda prohibido mezclar desechos peligrosos y no peligrosos. En el caso, que se llegaran a mezclar desechos peligrosos con no peligrosos, todos los desechos serán considerados como peligrosos.

5.2. Separación y/o tratamiento: El tratamiento de cualquier tipo de residuo, no es permitido dentro de las instalaciones de Minera Panamá.

La empresa contratada para el tratamiento de desechos peligrosos u hospitalarios, debe entregar a Minera Panamá un certificado, indicando que cantidad de estos residuos se recibieron para ser tratados. El certificado para desechos peligrosos, debe tener los requerimientos mínimos establecidos por la Ley 6 del 11 de enero de 2007.

Solo cuando hay problemas de acceso al proyecto por varios días consecutivos, (río crecido, protestas), los desechos orgánicos, serán tratados a través del compostaje, de la manera como se indica en el procedimiento P-EP-5-02.

5.3. Almacenamiento: El área de almacenamiento de desechos sólidos, debe tener como mínimo, las siguientes características:

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

- Estar ubicada en un lugar estratégico, alejada lo máximo posible del área de hospitalización, oficinas administrativas, depósitos de alimentos, medicamentos, o material médico y de áreas de tránsito o de uso común.
- Estar apartado de puertas y ventanas
- Tener apropiada accesibilidad.
- Tener facilidad de limpieza, para evitar la presencia de roedores, artrópodos y vectores.
- Estar debidamente identificada y contar con las señales correctas que adviertan la peligrosidad.
- Reunir condiciones físicas y estructurales que impidan que la acción del clima (sol, lluvia, vientos, etc.) ocasione daños o accidentes o que personas no autorizadas, o animales, ingresen al lugar.
- Debe contar con un sistema de abastecimiento de agua con presión, cercana, como para llevar a cabo operaciones de limpieza rápidas y eficientes, y un sistema de desagüe apropiado.
- Tener un sistema de ventilación efectivo.
- Tener un equipo de respuesta ante emergencias, que contenga como mínimo:
 - o Capacidad de extinción de acuerdo al riesgo
 - o Kits contra derrames tomando en cuenta compatibilidades
 - o Equipo de protección personal para respuestas ante emergencias
 - o Contenedores para almacenamiento temporal en caso de respuesta ante posibles derrames

Los establecimientos de salud, deben seleccionar un ambiente apropiado, donde se centralizará el acopio de los desechos sólidos, en espera de ser trasladados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final. Allí serán colocados los envases debidamente clasificados, sellados y etiquetados.

El almacenamiento de todo tipo de residuo peligroso, deberá ser restringido y controlado por personal autorizado.

El tiempo máximo de almacenamiento para los desechos sólidos se describe a continuación:

TIPO DE RESIDUO	TIEMPO MAXIMO DE ACUMULACION
Residuos sólidos peligrosos	90 Días
Residuos sólidos no peligrosos	7 Días
Residuos especiales	180 Días
Residuos hospitalarios o farmacéuticos	90 Días

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

Los contratistas y proveedores se harán cargo de los desechos especiales, lo cual debe hacerse dentro de las mejores prácticas posibles, evitando todo contacto con el medio natural. Los residuos generados por Minera Panamá, serán almacenados en un lugar de acopio temporal que tendrán un contenedor de aproximadamente 35 pies³. El cual deberá estar tapado.

Se prohíbe:

- La acumulación de los desechos en áreas destinadas a servicios médicos o en los pasillos.
- Arrastrar los envases y las bolsas plásticas con desechos peligrosos, hospitalarios o farmacéuticos.
- Almacenar a la intemperie, acumular o amontonar envases o bolsas, directamente sobre el suelo.
- Almacenar desechos de cualquier tipo en cuartos de limpieza, almacenes de materiales y talleres.
- Fumar e ingerir alimentos en las áreas de almacenaje de desechos sólidos.

5.4. Transporte: Se debe disponer de un servicio especial para atender el manejo adecuado de los desechos peligrosos y hospitalarios, generados en la operación. El transporte de los desechos comunes o no peligrosos, se efectuará mediante un camión recolector común. Queda prohibido el transporte conjunto de los desechos peligrosos y no peligrosos. Las empresas transportistas de los desechos sólidos, ya sean peligrosos, no peligrosos, hospitalarios o especiales, estarán obligadas a cumplir con la legislación panameña.

Las características mínimas que deben tener los camiones recolectores de desechos sólidos son las siguientes:

- Estar dotados de dispositivos que minimicen el ruido.
- Estar provistos de un equipo de radiocomunicaciones.
- Estar claramente identificados (color, logotipos, número de identificación, etc.).
- El diseño de los vehículos debe cumplir con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio en cuanto a que deben ser cerrados y que faciliten su descarga y lavado.
- Estar en perfectas condiciones mecánicas. El mantenimiento y la operación de los vehículos destinados al transporte de desechos sólidos, estará a cargo de su propietario y de cuya responsabilidad no podrá ser eximido.
- Disponer de una cubierta o tapa, con el fin de evitar que a su paso se ensucien las vías públicas. En el vehículo se deberán mantener los instrumentos de

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

limpieza que aseguren, que en el evento de cualquier derrame de material se procederá a recogerlo inmediatamente.

- El piso de los vagones de los camiones recolectores, debe estar sellado para evitar la fuga de líquidos contaminantes (lixiviados).

El tiempo máximo para transportar los desechos, no debe exceder el tiempo máximo de almacenamiento.

Para el transporte de los desechos sólidos, se llevará un registro (H-EP 5-01), el cual se llenará en la garita de seguridad del proyecto y se almacenará en los archivos del Departamento de Ambiente. El vehículo para transportar los desechos sólidos, debe ser utilizado única y exclusivamente para esta actividad.

A todos los vehículos de recolección de desechos en el proyecto, se les deberá entregar, la hoja de procedimiento para mitigación de un derrame de desechos peligrosos u hospitalarios. El personal que estará en contacto con los desechos, deberá tener una capacitación para evitar accidentes durante su recolección y transporte.

Los vehículos de recolección y transporte de desechos sólidos de cualquier tipo, deberán lavarse al final de la jornada diaria. Queda prohibido lavar los carros en ríos, quebradas u otras áreas públicas.

5.5. Disposición final: La disposición final de los desechos sólidos generados, se efectuará en un relleno sanitario que cumpla con todas las normativas vigentes en la República de Panamá. La disposición final de los desechos peligrosos, de interés peculiar, especiales e incompatibles, deberá realizarse conforme a los procedimientos sanitarios aprobados, en concordancia con la Ley General de Ambiente.

Los desechos sólidos de los establecimientos de salud, deben cumplir con la reglamentación establecida en el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999. Solo se podrán depositar en un relleno sanitario que cuente con una sección especial para este tipo de desechos, como es el caso de Cerro Patacón.

Los desechos infecciosos y anatomopatológicos si no son dispuestos en un relleno sanitario especial, deben ser tratados antes de su disposición final en relleno sanitario. Los desechos punzocortantes aunque hayan sido desinfectados, se deben continuar considerando como peligrosos, por lo que su manipulación y disposición final debe realizarse en un relleno sanitario especial.

La disposición final de los desechos farmacéuticos y productos químicos se efectuará atendiendo los métodos y procedimientos conforme a los lineamientos básicos

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114Gestión de residuos no minerales-MA
GESTION DE RESIDUOS NO MINERALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

dictados por el fabricante y autorizados por el Ministerio de Salud en forma escrita, con un inventario de los desechos, con personal calificado y de acuerdo a las Medidas de Higiene y Seguridad Ocupacional.

La empresa que realice la disposición final de los desechos peligrosos, debe entregar a Minera Panamá un certificado, indicando que cantidad de estos residuos se recibieron para ser dispuestos finalmente. El certificado debe tener los requerimientos mínimos establecidos por la Ley 6 del 11 de enero de 2007, o por el Ministerio de Salud.

6. REGISTROS:

REFERENCIA	NOMBRE	UBICACION	VIA DE COMUNICACION	RESPONSABLE
P-EP 5-02	Compostaje	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, capacitación, copia dura	Adriana Gomez
P-EP 5-03	Almacenamiento de desechos y reciclaje	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, capacitación, copia dura	Adriana Gomez

7. REFERENCIAS:

- Guía de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios. ANAM. http://www.anam.gob.pa/joomla/images/stories/documentos_pdf/Guia_de_Reciclaje.pdf

8. ANEXOS:

No hay anexos

9. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
07-04-09	0	Adriana Gomez	
14-01-10	1	Adriana Gomez	Actualización



Sistemas de Contención

Información sobre el documento

Documentos relacionados	<i>Procedimiento de Incidentes Ambientales, Procedimiento Sustancias Químicas Peligrosas, Formulario de Incidentes Ambientales.</i>
Descripción	<i>Este documento brinda información para establecer los requerimientos mínimos en el manejo y control eficiente de los sistemas de contención, para evitar posibles derrames de hidrocarburos, sustancias químicas en general, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, evitando que representen un riesgo para el medio ambiente y la salud.</i>
Palabras clave	<i>Procedimiento, contención, riesgo, sustancia química, sustancia peligrosa, sustancia toxica, MSDS, contingencia.</i>
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i> <i>Fecha: 18/01/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>18/01/2010</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

 Minera Panamá Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO

Establecer los requerimientos mínimos en el manejo y control eficientes de los sistemas de contención, para evitar posibles derrames de hidrocarburos, sustancias químicas en general, residuos peligrosos y residuos no peligrosos, evitando que representen un riesgo para el medio ambiente y la salud, durante la realización de las diferentes actividades en el proyecto Cobre Panamá.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para los trabajos de construcción, exploración, apertura de carreteras, mantenimiento de los campamentos, o cualquier otra actividad, dentro de todas las instalaciones de Minera Panamá. De igual manera aplica para todo el personal o empresa contratista de Minera Panamá.

3. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GO	GC	GM	GV	GS	SM	SA	T	CO
Capacitar al personal involucrado en el uso de los sistemas de contención y en el manejo de sustancias químicas peligrosas	P		P		P	P	R		P
Publicar, actualizar, comunicar y repartir los procedimientos ambientales			P	P		R	P		
Construir los sistemas de contención	R		P		P	P	P		R
Operar y mantener los sistemas de contención en buenas condiciones	R	P					P		R
Mantener las hojas de seguridad de sustancias peligrosas y letreros, en los sitios de almacenaje de sustancias peligrosas (MSDS).	R				P		P		R
Cumplir con los procedimientos ambientales y avisar cualquier tipo de incidente ambiental							P	R	R
Supervisar los procedimientos ambientales			P	P	P	P	R		
Mitigar y restaurar posibles derrames y daños ambientales	R		P	P	P	P	P		R

GO: Gerente de operaciones

GC: Gerente de contratos

DM: Director de Medio Ambiente

GM: Gerente de Medio Ambiente

GS: Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional

GV: Gerente de Seguridad, Riesgo y vigilancia

SM: Superintendente de Monitoreo y control ambiental

SA: Supervisor Ambiental

T: Trabajador de la empresa

CO: Contratista de la empresa

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

4. DEFINICIONES

4.1 Tanque de almacenamiento Se denomina tanque de almacenamiento a todo contenedor fijo de dimensiones variables que se construyen o usan para el almacenamiento, distribución a surtidores o talleres y también para el acopio de hidrocarburos, lubricantes o aceites residuales.

4.2 Aceite residual

Aceite que ha sido usado y desechado de los equipos o maquinarias por perder sus propiedades físico-químicas.

4.3 Cilindros de almacenamiento

Se denomina cilindros de almacenamiento a todos aquellos contenedores movibles, de fácil transporte, que se usan para el almacenamiento y acopio de hidrocarburos, lubricantes o aceites residuales.

4.4 Cilindro en uso

Se denomina cilindro en uso a aquel que ha sido destapado por primera vez y no cuenta con sellado.

4.5 Motores estacionarios o semi-estacionarios

Se denomina motores estacionarios o semi-estacionarios a las luminarias, motobombas, grupos electrógenos, máquinas de perforación que utilizan derivados del petróleo para su funcionamiento.

4.6. Sustancia química: De acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia química, es cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos o compuestos.

4.7. Sustancia peligrosa: Según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia peligrosa, es aquella que presenta un alto riesgo para la salud, por tener las características o propiedades de ser: corrosiva, irritante, tóxica, radioactiva, inflamable, explosiva, peróxido orgánico, gas comprimido, oxidante, pirofórica, inestable u otra que pueda causar daño a la salud.

4.8. Sustancia tóxica: En el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia toxica es la que puede causar trastornos estructurales o funcionales que provoquen daños o la muerte si la absorben en cantidades relativamente pequeñas.

4.9. Riesgo ambiental. De acuerdo a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, un riesgo ambiental es la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

4.10. Hoja de Datos de Seguridad de Materiales u hoja Informativa sobre sustancias peligrosas (MSDS por sus siglas en inglés de Material Safety Data Sheet): Es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego, y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

5. DESCRIPCIÓN

5.1. GENERAL

- Los lugares de operación deben manejar las sustancias químicas peligrosas en conformidad con la Legislación panameña y otros estándares internacionales, incluyendo los de INMET.
- Los hidrocarburos que se usen en la operación, deben ser revisados (Hojas de Datos de Seguridad de Materiales MSDS) y aprobadas por los Departamentos de Medio Ambiente y Seguridad, antes de ser comprados.

5.2 SISTEMAS DE CONTENCIÓN PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, LUBRICANTES Y ACEITES USADOS

5.2.1 Diseño de los tanques de almacenamiento

- Todos los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, lubricantes o aceites residuales deberán contar obligatoriamente con un sistema de contención para fugas o derrames.
- Para la instalación de sistemas de contención en tanques, el interesado deberá presentar el diseño del mismo al Departamento de Medio Ambiente para su aprobación.
- Los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, a excepción de los de gasolina, deben diseñarse y construirse sobre la superficie de la tierra (es decir - no enterrados).
- De ser necesario instalar tanques enterrados (para gasolina) o sistemas de tuberías subterráneas (cruces de carreteras, etc.), debe incluirse un sistema pasivo para detección y colección de fugas o mecanismos activos, tales como plan de inspecciones visuales o pruebas anuales de integridad, debidamente registrados.
- Las instalaciones para almacenamiento de hidrocarburos (tanques y sistemas de tuberías) deben contar con un sistema para detectar fugas y recuperar el producto (inspecciones visuales, sistemas activos de detección de fugas, pruebas anuales de integridad, etc.).
- El almacenamiento de hidrocarburos en cantidad y los sistemas de transferencia, incluyendo los sistemas temporales, deben contar con una contención secundaria. No se requiere contención secundaria cuando el sistema de tuberías de distribución está por encima de la superficie y es visible para la inspección; sin embargo, el sistema de tuberías de distribución debe ser inspeccionado y documentado periódicamente para verificar su integridad.
- La capacidad de las estructuras de la contención secundaria deben ser capaces de contener un mínimo de 120% del volumen del tanque más grande en el área de contención.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

- La contención secundaria debe tener un coeficiente de permeabilidad de por lo menos la del concreto normal. Los tanques deben estar equipados con dispositivos de protección creados contra sobre-llenado/sobre-presión.
- Las instalaciones de uso, transferencia, distribución y almacenamiento deben ser diseñadas para controlar el agua meteórica, incluyendo el drenaje dentro y alrededor de las áreas de contención.
- El sistema de contención debe tener una gradiente tal que en el momento de la evacuación o desfogue el sistema quede completamente drenado. Todos los sistemas de contención deberán contar con válvulas de desfogue para el agua de lluvia.
- El diseño del sistema de desfogue debe ser implementado con un sistema de separación de hidrocarburos en la salida del mismo (trampa de hidrocarburos).
- Las áreas alrededor de las bombas de suministro de combustible y los puntos de reabastecimiento de combustible de los vehículos deben estar protegidas contra derrames y emanaciones usando sistemas de contención y recolección.
- Los inventarios de hidrocarburos para la fase de operaciones deberán ser identificados durante la fase de diseño e incorporados dentro del diseño de la instalación.
- En el caso de que se trate de más de un tanque en un mismo sistema de contención, la capacidad del sistema de contención deberá exceder en por lo menos un 20% a la capacidad del tanque de mayor capacidad.
- La forma del sistema de contención y los materiales a emplear para su construcción quedan a criterio del interesado, siempre y cuando esté asegurada la impermeabilización del sistema.
- De preferencia, estas áreas de almacenamiento y manejo de hidrocarburos deberán estar techadas.

5.2.2 Operación, Mantenimiento y Limpieza

- Se deben reparar rápidamente posibles daños en los sistemas de contención como rupturas, perforaciones, deformaciones, etc.
- Los sistemas de contención deben ser periódicamente inspeccionados. Estas inspecciones deben registrarse en formatos definidos para esta actividad.
- El buen estado de funcionamiento implica, en primer lugar, la limpieza de los derrames contenidos para luego proceder a la evacuación del agua de lluvia acumulada.
- Se podrá acumular agua de lluvias hasta en un 10% de la capacidad del sistema de contención como máximo.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

- Todos los sistemas deberán contar con una marca que indique el nivel al 10% de la capacidad del sistema.
- La evacuación del agua acumulada se realizará previa limpieza de posibles derrames contenidos y con la autorización del supervisor de Medio Ambiente.

5.3 SISTEMA DE CONTENCION PARA CILINDROS DE ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, LUBRICANTES O ACEITES RESIDUALES

5.3.1 Diseño

- Todos los cilindros de almacenamiento de hidrocarburos, lubricantes o aceites residuales en uso, deberán contar obligatoriamente con un sistema de contención para fugas o derrames.
- La capacidad del sistema de contención debe tener un mínimo de 120% del volumen total almacenado.
- El área del sistema de contención debe considerar un margen suficiente para que en caso de que los cilindros se caigan, el derrame se produzca dentro del sistema de contención.
- En el caso de sistemas de contención plastificados, se deben proteger evitando rupturas en el mismo, durante el manipuleo de cilindros.
- El diseño debe considerar fácil manipuleo y limpieza del sistema. El sistema de contención deba tener una gradiente hacia una de las esquinas para facilitar las acciones de limpieza.
- La forma del sistema de contención, así como los materiales a emplear, quedan a criterio del interesado, siempre y cuando esté asegurada la impermeabilización del sistema.
- Estas áreas de almacenamiento deberán estar techadas.

5.3.2 Mantenimiento y limpieza

- Se deben reparar posibles daños en los sistemas de contención como rupturas, perforaciones, deformaciones, etc.
- Los sistemas de contención deben ser periódicamente inspeccionados.
- El buen estado de funcionamiento implica, en primer lugar, la limpieza de los derrames contenidos para luego proceder a la evacuación del agua de lluvia acumulada.
- La limpieza de derrames y la evacuación de aguas de lluvia acumulada debe ser inmediata.
- El criterio planteado para cilindros nuevos (sellados) es el mismo utilizado para almacenamiento de cilindros vacíos.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

5.4 SISTEMAS DE CONTENCIÓN PARA MOTORES ESTACIONARIOS O SEMI-ESTACIONARIOS

5.4.1 Diseño

- Todos los motores estacionarios o semi-estacionarios, deberán contar obligatoriamente con un sistema de contención secundaria para fugas o derrames.
- Los sistemas de contención para luminarias, motobombas y máquinas de perforación deben ser movibles, de fácil traslado y manipulación para la eliminación de derrames y limpieza del mismo.
- Solo en el caso de grupos electrógenos pesados y de difícil traslado se deberán tomar las consideraciones de los sistemas de contención de tanques.
- La capacidad del sistema de contención debe tener un mínimo de 120% de la suma de la capacidad del tanque de combustible e hidrocarburo en el equipo.
- La forma del sistema de contención así como los materiales a emplear, quedan a criterio del interesado, siempre y cuando esté asegurada la impermeabilización del sistema.

5.4.2. Mantenimiento y limpieza

- Se deben reparar posibles daños en los sistemas de contención como rupturas, perforaciones, deformaciones, etc.
- Los sistemas de contención deben ser periódicamente inspeccionados como parte del programa de inspección.
- El buen estado de funcionamiento implica, en primer lugar, la limpieza de los derrames contenidos para luego proceder a la evacuación del agua de lluvia acumulada.
- La limpieza de derrames y la evacuación de aguas de lluvia acumulada debe ser inmediata.
- El sistema de contención deberá estar colocado cuando el motor esté funcionando o apagado.
- Si el motor es trasladado a otro frente de trabajo, es responsabilidad del supervisor, trasladar conjuntamente el sistema de contención.

5.5. DISPOSICION DE HIDROCARBUROS DERRAMADOS EN EL SISTEMA

- Los hidrocarburos deben ser retornados a sus tanques o cilindros de almacenamiento o dispuestos como aceite residual.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

- Los lubricantes y aceites residuales deben ser evacuados a los tanques de aceites residuales para su eliminación.

5.6. RESTRICCIONES

Está prohibido descargar al medio ambiente agua con contenido de hidrocarburos o lubricantes sin la previa verificación del departamento de Medio Ambiente.

5.7. PLANES DE CONTINGENCIA

El supervisor de los tanques de almacenamiento o responsable de los equipos, debe conocer y aplicar el Plan de Respuesta a Emergencias en caso de derrames, así como asegurar la disponibilidad de un kit de emergencia para atender estas eventualidades.

En el caso de emergencias se debe cumplir las acciones indicadas en el Plan de Respuesta ante emergencias.

5.8 SISTEMAS DE CONTENCIÓN PARA DIFERENTES EVENTUALIDADES

Todos los talleres de mantenimiento mecánico, almacenes de logística, talleres de planta, etc., deben tener un stock de bandejas de contención para evitar fugas y derrames de las maquinarias estacionadas por y en mantenimiento.

5.9 CASOS ESPECIALES

El responsable de los camiones cisterna que transportan hidrocarburos dentro del área de operaciones deberá tener preparado un plan de contingencia de acción rápida (Plan de Contingencia) en el caso de existir fugas de gran magnitud de la cisterna.

5.10 SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

- Los sistemas de contención solamente aplican y son requeridos para almacenamiento temporal de aceites usados, además estos sistemas deben estar bajo techo.
- Para el almacenamiento temporal o intermedio en áreas de operaciones de campo no se requieren sistemas de contención ni estructuras de cobertura como techos, sin embargo los cilindros deben contar en todo momento con tapas que permitan proteger de la lluvia.
- Los residuos peligrosos no deben estar apilados unos sobre otros para evitar derrames.
- Los residuos peligrosos que se encuentren dañados o rotos deben ser introducidas en bolsas plásticas negras resistentes.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

- Los sistemas de contención son exclusivamente para almacenamiento temporal o intermedio de aceite usado y pueden ser de los siguientes tipos:

- Bandeja de geomembrana
- Bandeja metálica revestida en su interior con geomembrana
- Contención de concreto impermeabilizado con agentes epóxicos

5.11 SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

- Para el almacenamiento de residuos no peligrosos se deberá hacer el uso de bolsas plásticas las mismas que estarán dentro de los cilindros de acuerdo al código de colores. En las áreas de campamentos y comedores se deberá contar con una caseta para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos, esta caseta contará con un sistema de contención de concreto.

5.12. DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

- Para manejo de derrames de residuos peligrosos y no peligrosos se debe seguir lo indicado en el procedimiento de Manejo de derrames.

6. REGISTROS:

REFERENCIA	NOMBRE	UBICACION	VIA DE COMUNICACION	RESPONSABLE
P-SECA 9-01	Comunicación y registro de incidentes ambientales	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez
H-SECA 9-01	Hoja de incidente ambiental	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez
H-SECA 11-01	Hoja de registro para el transporte de desechos peligrosos.	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez
H-SECA 11-02	Hoja de procedimiento gráfico para manejo, almacenamiento o y transporte	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100118Sistemas-de-contencion-MA
SISTEMAS DE CONTENCION		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

REFERENCIA	NOMBRE	UBICACION	VIA DE COMUNICACION	RESPONSABLE
	de sustancias o desechos líquidos peligrosos.			
H-SECA 11-03	hoja de procedimiento gráfico para mitigación de un derrame de sustancias líquidas peligrosas	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez
P-SECA 7-01	Procedimiento de respuesta ante emergencias	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez
	Procedimiento sustancias químicas peligrosas	Departamento del Medio Ambiente (Colina)	e-mail, papel, capacitación	Adriana Gomez

7. REFERENCIAS:

No hay referencias

8. ANEXOS:

No hay anexos.

9. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
18-01-10	0	Adriana Gómez	Versión original



Sustancias Químicas Peligrosas

Información sobre el documento

Precedencia		
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de Incidentes Ambientales, Medio Ambiente.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información necesaria para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales ocasionados por el uso, manejo, transporte, almacenamiento y disposición de combustibles y otras sustancias químicas peligrosas, durante la realización de las diferentes actividades en el proyecto Cobre Panamá.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, MSDS, riesgo, incidente, emergencia, prevención.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 18/01/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>18/01/2010</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

 Minera Panamá Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO

Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales ocasionados por el uso, manejo, transporte, almacenamiento y disposición de combustibles y otras sustancias químicas peligrosas, durante la realización de las diferentes actividades en el proyecto Cobre Panamá.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para los trabajos de construcción, exploración, apertura de carreteras, mantenimiento de los campamentos, entre otros, dentro de todas las instalaciones de Minera Panamá, que incluyen el proyecto Cobre Panamá, el área de Río Caimito, las instalaciones en Penonomé, la Pintada, Coclesito y oficinas de Panamá.

3. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GO	GC	GM	GV	GS	SM	SA	T	CO
1. Planificar la compra de los productos químicos.	P	R	P						R
2. Informar acerca de la entrada de productos químicos, a cualquiera de las instalaciones de Minera Panamá	P	R	P	P	P	P	P		R
3. Capacitar al personal involucrado en el manejo de sustancias químicas peligrosas, acerca de los riesgos a la salud y al medio ambiente.	P		P		P	P	R		P
4. Publicar, actualizar, comunicar y repartir los procedimientos ambientales			P	P		R	P		
5. Construir sitios adecuados para el manejo y almacenamiento temporal de sustancias químicas peligrosas	R		P		P	P	P		R
6. Mantener las herramientas necesarias para la mitigación de cualquier posible derrame dentro del proyecto	R	P					P		R
7. Mantener las hojas de seguridad de sustancias peligrosas y letreros, en los sitios de almacenaje de sustancias peligrosas (MSDS).	R				P		P		R
8. Cumplir con los procedimientos ambientales y avisar cualquier tipo de incidente ambiental							P	R	R
9. Supervisar los procedimientos ambientales				P	P	P	R		
10. Presentar los certificados de disposición final al departamento de ambiental	R			P					R
11. Guardar los certificados de transporte y disposición final de desechos peligrosos						P	R		
10. Mitigar y restaurar posibles derrames y daños ambientales	R		P	P	P	P	P		R

GO: Gerente de operaciones

GC: Gerente de contratos

DM: Director de Medio Ambiente

GM: Gerente de Medio Ambiente

GS: Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional

GV: Gerente de Seguridad, Riesgo y vigilancia

SM: Superintendente de Monitoreo y control ambiental

SA: Supervisor Ambiental

T: Trabajador de la empresa

CO: Contratista de la empresa

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

4. DEFINICIONES

4.1. Sustancia química: De acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia química, es cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos o compuestos.

4.2. Sustancia peligrosa: Según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia peligrosa, es aquella que presenta un alto riesgo para la salud, por tener las características o propiedades de ser: corrosiva, irritante, tóxica, radioactiva, inflamable, explosiva, peróxido orgánico, gas comprimido, oxidante, pirofórica, inestable u otra que pueda causar daño a la salud.

Conforme a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, una sustancia potencialmente peligrosa, es aquella que, por su uso o propiedades físicas, químicas, biológicas o tóxicas, o que por sus características oxidantes, infecciosas, de explosividad, combustión espontánea, inflamabilidad, nocividad, irritabilidad o corrosividad, pueden poner en peligro la salud humana, los ecosistemas o el ambiente.

4.3. Sustancia tóxica: En el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT43-2001, una sustancia toxica es la que puede causar trastornos estructurales o funcionales que provoquen daños o la muerte si la absorben en cantidades relativamente pequeñas.

4.4. Desecho

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, especifica que un desecho o residuo, es aquel material que resulta de las actividades humanas, que deja de ser útil, funcional o estético para quien lo genera. Puede encontrarse en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso y debe ser confinado o almacenado en un sitio autorizado para su eliminación.

4.5. Desecho peligroso:

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, señala que es el desecho, residuo o combinación de estos, que por sus características de peligrosidad, implica un riesgo inmediato o potencial para la salud humana, organismos vivientes, medio ambiente o seguridad patrimonial, si no es manejado adecuadamente. Incluye, productos usados, obsoletos, vencidos y prohibidos que contengan sustancias peligrosas o presenten características de peligrosidad. La **peligrosidad** de un residuo, desecho, producto o sustancia, es la característica intrínseca de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogenicidad u otras, definidas por el Ministerio de Salud como causas potenciales de daños a la salud humana o al ambiente.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

Según el Convenio de Basilea, las **sustancias o desechos tóxicos (venenosos) agudos**, son aquellas que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.

El Convenio de Basilea, presenta las siguientes definiciones para desechos peligrosos:

- **Desecho explosivo:** Es todo desecho sólido o líquido (o mezcla de desechos) que por sí mismo es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
- **Sólidos inflamables:** Son los sólidos o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte, son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción. El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, indica que inflamable es todo aquello que es capaz de ocasionar un incendio por fricción o por absorción de humedad o producir un cambio químico espontáneo que pueda generar un incendio energético y persistente.
- **Desechos oxidantes:** Son aquellos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden en general, al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.
- **Desechos infecciosos:** Son aquellos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre. De acuerdo al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, los desechos infecciosos son aquellos que contienen patógenos en cantidad suficiente como para representar una amenaza seria, tales como cultivos de laboratorio, desechos de cirugía y autopsias de pacientes con enfermedades infecciosas, desechos de pacientes de salas de aislamiento y desechos asociados con animales infectados.
- **Desechos corrosivos:** Son aquellos que por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan, o que en caso de fuga, pueden dañar gravemente, o hasta destruir, otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.
- **Desechos ecotóxicos:** Son aquellos que si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

4.6. Desecho incompatible: Conforme al Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro, reacciona produciendo calor o presión, fuego o vaporización, partículas, gases, vapores u otros compuestos peligrosos. Esta reacción no necesariamente es violenta.

4.7. Combustibles: Son derivados del petróleo, como aceites, gasolina, kerosene, grasas, etc., que se utilizan para el funcionamiento y el mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipos mineros en general.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, aceite usado es cualquier aceite proveniente de la refinación del petróleo crudo o cualquier aceite sintético, que haya sido usado y como resultado está contaminado con impurezas físicas o químicas, haciéndolo inadecuado para el uso asignado inicialmente.

4.8. Envase usado: Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el recipiente en el que se han guardado o transportado aceites, incluyendo los de todos los materiales disponibles, tales como plásticos, metálicos y de vidrio.

4.9. Hoja de Seguridad de los Materiales u hoja Informativa sobre sustancias peligrosas (MSDS por sus siglas en inglés de Material Safety Data Sheet): Es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego, y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

4.10. Riesgo ambiental. De acuerdo a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, un riesgo ambiental es la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

4.11. Generador: Conforme a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es la persona natural o jurídica que, como resultado de sus actividades o del servicio que presta, genera residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados.

4.12. Manejo: Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el proceso por el cual pasan los residuos aceitosos y sus envases usados desde que son generados hasta su disposición final.

4.13. Gestión: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, indica que es el conjunto de operaciones dirigidas a darle a los desechos el destino más adecuado de acuerdo con sus características y que se desarrollan desde el momento en que se generan hasta su disposición final.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

4.14. Almacenamiento: Según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en acumular los desechos en un lugar seguro apropiado, especialmente acondicionado para este fin.

4.15. Recolección: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en coleccionar los desechos en forma segura y rápida para su almacenamiento y/o disposición final.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es transferir o conducir los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento y reutilización o a los sitios para su disposición final.

4.16. Registro: En la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el documento oficial por el que el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y el destino de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y envases usados dentro del territorio nacional.

4.17. Tratamiento: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, se refiere a los procesos que eliminan o disminuyen las características de peligrosidad de los desechos antes de llevarlos al lugar de disposición final.

4.18. Disposición final

En el Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es la acción de depositar los residuos y desechos, en forma permanente, en sitios autorizados y bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes, de modo que prevenga y minimice los daños a la salud humana, ambiente y patrimonio a terceros.

Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es necesario confinar o eliminar los residuos con carácter permanente en sitios autorizados, bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes.

4.19. Relleno sanitario: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es el lugar en que se aplica la técnica de disposición de residuos y desechos peligrosos en el suelo, atendiendo técnicas sanitarias y de ingeniería adecuada, y con un control exhaustivo de la seguridad, para evitar daños o riesgos a la salud humana y el mínimo impacto ambiental.

4.20. Lixiviado: Según el Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es un líquido contaminante filtrado a través de los residuos sólidos, producto de su descomposición o del agua de lluvia infiltrada, que contiene materiales disueltos o en suspensión.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

4.21. Reciclaje: Conforme a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el procesamiento para aprovechar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética como materia prima, en la generación de nuevos productos.

4.22. Respuesta a emergencia: De acuerdo a la Ley 6 del 11 de junio de 2007, es la actividad de atención de emergencia de los materiales regulados en esta Ley, incluyendo su contención y limpieza.

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Etapa Preventiva.

- Avisar tanto al Departamento de Seguridad Ocupacional como al Departamento de Medio Ambiente acerca del ingreso de cualquier sustancia química peligrosa al área del proyecto.
- Capacitar al personal sobre el manejo de sustancias químicas peligrosas y los riesgos ambientales.
- Mantener en todos los sitios de almacenaje de sustancias/desechos líquidos peligrosos, el procedimiento gráfico para su manejo, esto será ubicado en sitios visibles.
- Mantener siempre a mano las hojas de seguridad de sustancias peligrosas y capacitar al personal involucrado sobre su manejo, importancia y uso.
- Efectuar actividades de manejo de sustancias químicas, alejadas de cursos de agua (la distancia mínima debe ser de 40 metros) y de zonas verdes.
- Utilizar mangueras, embudos, u otros equipos adecuados, para el transvase de sustancias químicas.
- Para el llenado de los tanques de combustible, se utilizará un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas.
- El mantenimiento de los vehículos, ya sean de la compañía o de los contratistas, deberá hacerse en un sitio adecuado para este tipo de actividad. Esto incluye un lugar techado, con piso de cemento, que cuente con barreras de retención de líquidos por posibles derrames, además de la delimitación y señalización correspondiente. El sitio debe estar debidamente equipado con paños absorbentes, bandejas de almacenamiento de líquidos, sacos y palas.
- El almacenamiento temporal (no más de 90 días) de las sustancias/desechos químicos, deberá realizarse en bodegas confinadas y cubiertas. Debe contar con barreras de retención de líquidos por posibles derrames y la delimitación y señalización correspondiente. El sitio debe estar debidamente equipado con paños absorbentes, bandejas de almacenamiento de líquidos, sacos, canecas de hasta 55 galones y palas.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

- Todas estas herramientas y envases, utilizados en la manipulación de productos tóxicos, no deben ser lavados dentro del proyecto.
- Los desechos líquidos peligrosos deberán ser acopiados en tanques no mayores de 55 galones, y los mismos deberán tener una disposición final segura a través de un proveedor que brinde el servicio de recogida de este tipo de sustancias.
- La recolección y el transporte de los desechos peligrosos y sus envases usados, solo podrá efectuarse por empresas que cuenten con sus permisos correspondientes para realizar esta actividad, según lo establece la Ley 6 del 11 de enero de 2007.
- Los residuos líquidos peligrosos, deberán ser sacados del proyecto en un tiempo no mayor a 90 días y deberán disponerse de acuerdo a las normas vigentes.
- Todos los camiones o equipo pesado que entre al área de la concesión, deberán mantener paños absorbentes, bandeja para retención de líquidos, sacos y una pala, como equipo de seguridad mínimo, para poder mitigar los daños ambientales por posibles derrames. De igual manera deberán contar con un extintor, conos y material reflectivo. Estos equipos serán revisados en la garita de seguridad, a la entrada del proyecto. De no contar con este equipo de seguridad mínimo, el vehículo no podrá entrar al proyecto.
- A todos los camiones o equipo pesado que entren al área de la concesión, se les deberá entregar, la hoja de procedimiento para mitigación de un derrame de sustancias líquidas peligrosas PRO-100118-Sistemas de Contención-MA
- El transporte de sustancias químicas peligrosas deberá hacerse en los recipientes adecuados, que sean de fácil manipulación y que vayan debidamente tapados y amarrados.
- Para el transporte de los desechos peligrosos, se llevará un registro (H-SECA 11-01), el cual se llenará en la garita de seguridad del proyecto y se almacenará en los archivos del Departamento de Ambiental.
- La empresa que realice las operaciones de tratamiento o disposición final de estos desechos peligrosos, debe entregar a Minera Panamá un certificado, indicando que cantidad de estos residuos se recibieron para ser tratados o dispuestos finalmente. El certificado debe tener los requerimientos mínimos establecidos por la Ley 6 del 11 de enero de 2007.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100118-Sustancias Químicas Peligrosas-MA
SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

5.2. Etapa de Mitigación.

- Cualquier Incidente ambiental deberá ser reportado al supervisor de operaciones/ambiental, de acuerdo al PRO-10015-Incidente Ambiental-MA
- El supervisor de operaciones/ambiental debe realizar el informe de incidente según el PRO-10015-Incidente Ambiental-MA

5.3. Etapa de Restauración.

- Independientemente de la magnitud del daño ambiental, las labores de limpieza y mitigación serán prioritarias a otras acciones.
- El elemento del medio ambiente contaminado (agua, suelo, flora, fauna) será retirado del área y dispuesto en un lugar autorizado por la autoridad competente, al igual que los paños absorbentes y otros materiales que hayan sido contaminados y se conviertan en desechos peligrosos.
- El área contaminada será recuperada según su condición inicial, mediante técnicas apropiadas definidas por el equipo de medio ambiente o un técnico especialista.
- Una vez restaurada el área, el contratista responsable del derrame, hará un muestreo en cada uno de los medios afectados (suelo, agua, flora o fauna, según sea el caso), MPSA realizará labores de monitoreo para verificar que el área quedó libre de contaminación, en condiciones similares y libre de contaminación, de acuerdo a las normativas panameñas vigentes.

6. REFERENCIAS:

No hay referencias

7. ANEXOS:

No hay anexos.

8. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
21-03-09	0	Adriana Gómez	Versión original
18-01-10	1	Adriana Gómez	Actualización



Sanciones Ambientales

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Listar los documentos anteriores que proporcionan el contexto para este procedimiento (incluyendo el nombre del departamento correspondiente entre paréntesis).</i>	
Documentos relacionados	<i>Listar los documentos corporativos - políticas, planes, procedimientos, manuales, formularios - que apoyan directamente o están directamente vinculados a este procedimiento (incluyendo el nombre del departamento correspondiente entre paréntesis).</i>	
Descripción	Este documento busca sensibilizar a las empresas contratistas y que prestan servicios para Minera Panamá sobre la importancia de desarrollar sus actividades con responsabilidad ambiental. Así como la aplicación de sanciones monetarias a aquellas empresas que hayan incumplido las políticas y procedimientos ambientales de Minera Panamá y que como consecuencia hayan generado costos de mitigación ambiental.	
Palabras clave	Responsabilidad, contratista, procedimiento, sanciones, reportar, medidas correctivas, control, remediación.	
Fechas de Emisión	Versión 1.0	Fecha: 25/01/2010
Fecha de la próxima revisión	Anual	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
0.0			Borrador inicial
0.1			Revisión y comentarios
0.2			Revisión y comentarios
1.0	25/01/2010	Carlos Sanchez	Versión final

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Carlos Sanchez		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

 Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100125 Sanciones Ambientales-MA
SANCIONES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVOS

1.1 Sensibilizar a las empresas contratistas y que prestan servicios para Minera Panamá sobre la importancia de desarrollar sus actividades con responsabilidad ambiental.

1.2 Aplicar sanciones monetarias a aquellas empresas que hayan incumplido las políticas y procedimientos ambientales de Minera Panamá y que como consecuencia, hayan generado a la empresa gastos de mitigación ambiental.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las empresas contratistas sin excepción que prestan servicios para Minera Panamá.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS Y DEPARTAMENTOS DE MINERA PANAMA INVOLUCRADOS

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en Minera Panamá y de los contratistas, respetar la política ambiental y los procedimientos ambientales durante todas sus actividades diarias.
- Es responsabilidad de todo el personal que labora en Minera Panamá y de sus contratistas, reportar a su supervisor inmediato o al Departamento de Medio Ambiente sobre cualquier incumplimiento de la política ambiental o de los procedimientos ambientales.
- Es responsabilidad del trabajador y/o empresa responsable del incumplimiento ambiental ocasionado, adoptar las acciones correctivas inmediatas para el control y remediación de la falta incurrida y adoptar las medidas preventivas para evitar su recurrencia.
- Es responsabilidad de Minera Panamá, los departamentos involucrados y el área de Medio Ambiente, determinar las causas básicas del incumplimiento y asegurar la implementación de las acciones correctivas y preventivas para evitar la recurrencia de la falta.
- Es responsabilidad del Departamento de Medio Ambiente evaluar el nivel de consecuencia del incidente y comunicar al área de Minera Panamá involucrada, y al área de contratos acerca del monto de la sanción a ser impuesta.
- Es responsabilidad de la Gerencia de Operaciones de Minera Panamá hacer efectivo la aplicación de la multa a la empresa responsable del incumplimiento ambiental ocurrido.

3.2. DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

- Es responsabilidad del Supervisor Ambiental asegurar la ejecución de las acciones correctivas inmediatas por parte del personal de las empresas especializadas y las áreas involucradas de Minera Panamá.

 Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100125 Sanciones Ambientales-MA
SANCIONES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

- Es responsabilidad del Supervisor Ambiental brindar asesoramiento en las acciones correctivas y preventivas de las condiciones y/o posibles impactos ocasionados por el incumplimiento a las normas y procedimientos ambientales de Minera Panamá.
- Determinar las acciones de monitoreo y seguimiento necesarias para evaluar la magnitud e influencia del Impacto y adoptar las medidas de remediación adecuadas.
- Asegurar la culminación de las acciones correctivas a conformidad de los procedimientos ambientales.

4. PROCEDIMIENTO

ESCALA DE MULTAS

Las multas variarán de monto de acuerdo a los gastos generados por la mitigación del impacto ocasionado por el incidente. Los costos serán determinados en base a los valores proporcionados por la Gerencia de Operaciones y los montos serán descontados del 10% de la retención contractual vigente.

Entre los ejemplos más representativos de incidentes ambientales se pueden mostrar los siguientes.

1. Por ocasionar negligentemente derrames de hidrocarburos o sustancias químicas (dentro o fuera del área de operaciones), siempre y cuando se encuentre contratado y cumpliendo alguna labor para Minera Panamá.

Nota: Se considera también como aplicable el abandonar un derrame o no tomar las acciones correctivas necesarias.

2. Por no disponer adecuadamente los desperdicios y desechos generados durante el trabajo rutinario.

Ejemplos: Desperdicios y desechos más comunes: trapos impregnados con hidrocarburos o sustancias químicas, aceite residual, filtros para aceites usados, refrigerantes, solventes, baterías usadas, neumáticos usados, basura común, tierra contaminada con hidrocarburos o sustancias químicas, desperdicios de comida, chatarra, madera, plásticos y otros no mencionados en esta relación).

3. Por abandonar áreas de trabajo en condiciones inadecuadas..

Ejemplo: Plataformas de perforación sin sellado de tinas, collarín de pozo con residuos sólidos o líquidos dispersos en el área.

4. Por iniciar trabajos, construcciones, realizar ampliaciones o cualquier tipo de obra sin un plan de manejo ambiental (PMA) validado por el Departamento de Medio Ambiente.

5. Por perturbar bosques o áreas re-vegetadas sin contar con las respectivas autorizaciones de Minera Panamá.

6. Por un manejo deficiente de los lodos de perforación con derrames hacia cuerpos de agua.

7. Por afectar o dañar acueductos comunales que se encuentren dentro de la propiedad o zona de concesión o en el área de influencia de ésta.

Nota: Se refiere al impacto en la cantidad y calidad del agua del canal, así como el deterioro de la estructura misma del canal de las comunidades.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100125 Sanciones Ambientales-MA
SANCIONES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

8. Por daño o destrucción parcial o total de sitios arqueológicos.

9. Por tráfico de animales o especies de fauna fuera de su habitat.

10. Otros que incumplan los procedimientos ambientales y/o la política de Minera Panama

5. ANEXOS:

No hay anexos

6. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
25-01-10	0	Carlos Sánchez	Original



Revegetación

Información sobre el documento

Precedencia	
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de Criterios de Cierre y Rehabilitación, Medio Ambiente.</i> <i>Procedimiento de Control de Erosión, Medio Ambiente.</i>
Descripción	<i>Este documento brinda los lineamientos necesarios para la realización de los trabajos de revegetación, de acuerdo a los requerimientos ambientales del estado panameño y de los estándares de MPSA, con la finalidad de proteger el suelo, reducir la tasa de erosión y disminuir la generación de sólidos totales en suspensión, en las zonas que han sido intervenidas por MPSA.</i>
Palabras clave	<i>Procedimiento, revegetación, hidrosiembra, siembra manual, fertilidad de suelos.</i>
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i> <i>Fecha: 16/02/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>16/02/2010</i>	<i>Carlos Sanchez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100216-Revegetación-MA
REVEGETACION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO Brindar los lineamientos necesarios para la realización de los trabajos de revegetación, de acuerdo a los requerimientos ambientales del estado panameño y de los estándares de MPSA, con la finalidad de proteger el suelo, reducir la tasa de erosión y disminuir la generación de sólidos totales en suspensión, en las zonas que han sido intervenidas por MPSA.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las áreas del proyecto, donde sea necesaria la revegetación, lo cual incluye plataformas y taludes de carreteras, entre otros.

3. DEFINICIONES

3.1. Siembra Manual

Es un método de revegetación que consiste en la siembra manual de pastos nativos y/o plantaciones forestales. La finalidad de este método es conseguir una cobertura vegetal rápida que ayude a controlar la erosión del suelo.

3.2. Hidrosiembra

Es una técnica de revegetación, que usa una mezcla homogénea de semillas, mulch (sustrato inorgánico), fijadores, fertilizantes y aditivos dispuestos sobre un terreno. Para su aplicación se utiliza una máquina hidrosembradora y es recomendable su aplicación en taludes cuya pendiente no permitiría la siembra manual.

4. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad del Gerente de Medio Ambiente supervisar los trabajos de revegetación para las áreas en procesos de construcción y cierre, así como realizar las coordinaciones con los responsables y áreas involucrados.
- Es responsabilidad del personal de MPSA y contratistas involucrados en los trabajos de revegetación, cumplir con los lineamientos incluidos en el presente procedimiento.
- Es responsabilidad de los distintos departamentos de MPSA y de los contratistas, coordinar con el Departamento de Medio Ambiente la programación y/o la inclusión de nuevos trabajos de revegetación de manera oportuna, para poder organizar las labores de supervisión asociadas.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 REVEGETACIÓN.- Minera Panama tiene como premisa la utilización de especies nativas adaptadas a las condiciones de la zona de ejecución del proyecto, en todas las situaciones en donde sea factible, como la primera opción para el desarrollo de cobertura vegetal en las zonas intervenidas.

Esta decisión además es compatible con el enfoque de sostenibilidad e incorporación de conocimiento y prácticas locales en el proyecto. El uso de fertilizantes y agroquímicos estará limitado y solo se utilizará en la etapa de establecimiento de las zonas a revegetar.

5.1.1 Siembra Manual

Para este tipo de siembra se emplean cuadrillas de aproximadamente 4 personas cada una, obteniendo un rendimiento de 02 plataformas diarias de revegetación por cuadrilla, zonas aperturas mediante acceso terrestre y rendimiento de 05 plataformas en zonas aperturas vía aérea. Este rendimiento es posible solo si todas las prácticas de control de la erosión y conformación de las plataformas han sido culminadas previamente.

Además para realizar este tipo de siembra se deben ejecutar las siguientes actividades como prerrequisito:

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100216-Revegetación-MA
REVEGETACION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

5.1.1.1 **Mejoramiento en la fertilidad del Suelo**

- Incorporación de fertilizantes.
Para compensar la deficiencia de nutrientes en el suelo se incorporan, dependiendo de la condiciones de fertilidad del suelo y de las exigencias de la especie a instalar, fertilizantes químicos y orgánicos tales como:

5.1.1.2 **Siembra de pastos**

- **Incorporación de semillas al voleo**
Luego de preparar el suelo se procede con la siembra de pastos, para este tipo de siembra se utilizan diferentes variedades de semillas nativas, utilizando las siguientes densidades de siembra.

Especie a revegetar	lb/ha
“ratana”	70
“braquiara decumbes”	70

5.1.1.3 **Tapado de semillas**

Utilizando rastrillos tridentes se realiza el tapado de las semillas sembradas con la finalidad de favorecer su germinación cuando han sido sembradas en suelo desnudo, en caso las semillas se esparzan sobre biomantas la práctica recomendable es esparcir las semillas antes de la colocación de las biomantas.

5.1.2 Hidrosiembra En MPSA se utiliza este método para taludes cuyas pendientes son altamente pronunciadas (<2H:1V), no haciendo posible la siembra manual o donde la práctica de colocación de biomantas no resulte viable.

Para realizar este método de siembra se llevan a cabo los siguientes pasos:

5.1.2.1 **Preparación y Mezcla**

Consiste en abastecer al equipo de siembra de todos los insumos requeridos: semillas, fertilizantes, “mulch” y fijadores. Luego se realiza la mezcla o batido uniforme de todos los insumos incorporados. Los insumos que se utilizaran deberán considerar las siguientes condiciones para la formulación optima del “mulch”, fertilidad y especie a sembrar:

- Tipo de suelo
- Fertilidad de suelo
- Intensidad de precipitación horaria
- Pendiente de aplicación
- Selección de semilla nativa o exótica no invasiva adaptada a condición local

5.1.2.2 **Aplicación y Siembra**

Haciendo uso del equipo, se dispara la mezcla en los taludes y/o zonas a revegetar. Para este técnica se requiere el uso de una cantidad mayor de semillas que las usadas en la siembra manual (50% más), esto debido a que gran cantidad de semillas quedan a la intemperie y por consiguiente se tiene un mayor porcentaje de pérdida.

6.0 REFERENCIAS

- Procedimiento PRO-100228 “Criterios de Cierre y Rehabilitación”
- Procedimiento PRO-1002215 “Control de la Erosión”



Criterios de Cierre y Rehabilitación

Información sobre el documento

Precedencia	<i>SECA-Environment performance standard 3-Closure Planning.</i>	
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de Control de Erosión, Medio Ambiente. Procedimiento de Revegetación, Medio Ambiente.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información para estandarizar los criterios a tomar en cuenta para la realización de todos los trabajos de rehabilitación realizados por MPSA. Al igual que para reducir los impactos ambientales negativos, que por efecto del movimiento de tierras y erosión del suelo, pueden originar impactos en la calidad del agua de los ríos y quebradas, y en la conservación de la biodiversidad.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, contaminación, erosión, perforación, planificación, monitoreo.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 28/02/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>28/02/2010</i>	<i>Carlos Sanchez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100228-Criterios de Cierre y Rehabilitación-MA
Criterios de Cierre y Rehabilitación		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVOS

- 1.2. Estandarizar y establecer los criterios a tomar en cuenta para la realización de todos los trabajos de rehabilitación realizados por MPSA.
- 1.3. Reducir o minimizar los impactos ambientales negativos, que por efecto del movimiento de tierras y erosión del suelo, pueden originar impactos en la calidad del agua de los ríos y quebradas, y en la conservación de la biodiversidad.
- 1.4. Cumplir con las exigencias de la legislación panameña y compromisos asumidos por MPSA.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las áreas involucradas en los trabajos de cierre y rehabilitación del proyecto “Cobre Panama”

3. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad del personal de MPSA y contratistas, aplicar los criterios y descritos en este procedimiento.
- El Gerente de operaciones de MPSA tiene la responsabilidad de asegurar la correcta aplicación del procedimiento.
- Es responsabilidad del área de Medio Ambiente de MPSA, revisar e inspeccionar las áreas de rehabilitación, durante y luego de la realización de las labores de cierre.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Finalidades

- Controlar la erosión del suelo, evitando la generación de sólidos totales en suspensión en los cuerpos de agua adyacentes.
- Propiciar un crecimiento rápido y adecuado de cobertura vegetal en la zona cerrada.
- Conformar taludes u otras áreas disturbadas, en forma tal que se garantice la estabilidad y durabilidad de la capa de suelo superficial y la vegetación establecida.

4.2 Planificación

- Los trabajos de Rehabilitación que se piensan desarrollar durante el año en curso, deberán ser planificados y programados, en lo posible, evitando los meses de menor precipitación en la zona.
- Todos los trabajos de cierre deberán estar considerados dentro de un plan de manejo Ambiental.

4.3 Criterios generales

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100228-Criterios de Cierre y Rehabilitación-MA
Criterios de Cierre y Rehabilitación		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

- Se debe evitar, la contaminación de las aguas del río o cuerpos de agua cercanos, por residuos líquidos y sólidos, entre ellos, aguas servidas, grasas, aceites y combustibles, residuos de cemento, concreto, materiales sobrantes y otros. Por lo que antes de realizar las labores de control de la erosión y revegetación se debe coleccionar cualquier residuo que haya en el área.
- Se deberá descartar con anterioridad a la rehabilitación, la presencia de material potencial generador de acidez (PAG).
- Todos los sondajes de exploración deben de ser sellados luego de culminadas las actividades perforación
- Inmediatamente después de la re-conformación del terreno, se deben colocar los elementos de control de erosión adecuados, ver referencia en el documento **PRO-100215-Control de la erosión-MA** con el objetivo de minimizar la erosión mientras se desarrolle la vegetación.
- Para controlar la erosión de los cortes y rellenos recién hechos y la sedimentación temporal en las vías de drenaje natural, se protegerán las superficies susceptibles con una cubierta protectora y los canales de drenaje con bermas o barreras; además se instalarán pozas de disipación para detener el sedimento.
- Todas las pozas de contención de lodos de perforación o de sedimentación de los mismos, deben de ser rellenadas con el propio material removido durante la construcción de la plataforma.
- Es importante instalar en la zona revegetada, un sistema de drenaje adecuado que garantice el flujo superficial constante en la zona.
- La forma más efectiva de controlar la erosión es revegetando, trasplantando o sembrando, con el objetivo de estabilizar el suelo y asegurar el crecimiento adecuado de la cobertura vegetal.
- Con el fin de asegurar una efectiva cobertura vegetal de crecimiento rápido, la siembra de semillas debe hacerse de manera conjunta con una primera y única fertilización asistida. La cual estará en función del tipo de especie que se utilizará y de la calidad del suelo a revegetar.

5.0 MONITOREO

- Con el objetivo de evaluar la efectividad de los métodos utilizados para controlar la erosión y restituir la cobertura vegetal, se realizará un monitoreo aleatorio de las zonas cerradas más representativas. La frecuencia de monitoreo será semestral y se monitorearán las siguientes variables:

o Porcentaje de Cobertura Vegetal.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100228-Criterios de Cierre y Rehabilitación-MA
Criterios de Cierre y Rehabilitación		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

- o Estabilidad física de las zonas cerradas.
- o pH y conductividad del agua de escorrentía de las zonas cerradas.
- o Colecta de macro-invertebrados en cobertura.

- Los informes se producirán semestralmente y serán distribuidos internamente.

6.0 REFERENCIAS

- Procedimiento PRO-1002215 “Control de la Erosión”
- Procedimiento PRO-1002216 “Revegetación”
- SECA-Environment performance standard 3 “Closure Planning”



Reciclaje

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Guía de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios. ANAM.</i>	
Documentos relacionados	<i>Manual de oficina verde, Minera Panama.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información para fomentar una estrategia de producción más limpia para Minera Panamá, S.A. El mismo es aplicable para los desechos generados en las operaciones de Minera Panamá, S.A., en el área del proyecto Cobre Panama, y demás instalaciones.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, reciclaje, desechos, orgánico, inorgánico, compostaje, recolección, almacenamiento, segregación, disposición.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 21/04/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>29/04/2009</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

 Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Pro-100421-Reciclaje-MA
RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO:

Fomentar una estrategia de producción más limpia para Minera Panamá, S.A.

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable para los desechos generados en las operaciones de Minera Panamá, S.A., en el área del proyecto Petaquilla, y demás instalaciones.

3. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GO	DM	GC	GM	SM	SA	SO	O
1. Modificar o actualizar el procedimiento				P	R	P		
2. Difundir en la empresa el procedimiento				P	R		P	
3. Cumplir el procedimiento							R	P
4. Verificar cumplimiento del procedimiento						P	R	
5. Reportar las practicas no adecuadas						P	P	R
6. Aprobación del procedimiento	R	R						
7. Despliegue de recursos para el cumplimiento del procedimiento				R				
8. Cotización y compra de materiales que se requieren para ejecutar el procedimiento			R					
9. Capacitación del personal para ejecución del procedimiento					P	R		

GG: Gerente General

GO: Gerente de Operaciones

GC: Gerente de compras

DM: Director de Medio Ambiente

GM: Gerente de Medio Ambiente

SM: Superintendente de Monitoreo y control ambiental

SA: Supervisor Ambiental

O: Operador

SO: Supervisor de operaciones

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

4. DEFINICIONES:

4.1. Reciclaje: Es un término empleado de manera general, para describir el proceso de utilización de partes o elementos, de un artículo o aparato que todavía puede ser usado, a pesar de pertenecer a algo que ya llegó al final de su vida útil. Es considerada una de las etapas dentro de la estrategia de Producción más Limpia, implementada en la República de Panamá, cumpliendo los lineamientos de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

Conforme a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el procesamiento para aprovechar los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética como materia prima, en la generación de nuevos productos.

4.2. Desecho peligroso: Conforme a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, un desecho peligroso es aquel que afecta la salud humana, incluyendo los calificados como peligrosos en los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá o en leyes o normas especiales.

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, señala que es el desecho, residuo o combinación de estos, que por sus características de peligrosidad, implica un riesgo inmediato o potencial para la salud humana, organismos vivientes, medio ambiente o seguridad patrimonial, si no es manejado adecuadamente. Incluye, productos usados, obsoletos, vencidos y prohibidos que contengan sustancias peligrosas o presenten características de peligrosidad. La **peligrosidad** de un residuo, desecho, producto o sustancia, es la característica intrínseca de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogenicidad u otras, definidas por el Ministerio de Salud como causas potenciales de daños a la salud humana o al ambiente.

La Ley 8 de 7 de junio de 1991, especifica que un **desecho tóxico o contaminante**, es toda sustancia radiactiva o no, o elemento de efecto inmediato o retardado, capaz de ocasionar trastornos a la salud de los seres humanos, a cualquier tipo de vida animal o vegetal, o de producir efectos nocivos al balance ecológico del país.

4.3. Desecho no peligroso: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, un desecho no peligroso es cualquier producto o material deficiente, inservible o inutilizado, que su poseedor destina al abandono, o del que desee desprenderse, que no esté incluido en la definición de desecho peligroso.

El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, habla de los **desechos comunes**,

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

que son aquellos desechos no peligrosos, similares por su naturaleza, a los desechos domésticos.

4.4. Desecho hospitalario: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, dice que los desechos hospitalarios, son todos aquellos desechos generados de servicios asistenciales (clínicas, hospitales, centros de salud, centros médicos, etc).

El Resuelto 2212 de 1996, menciona que un **desecho hospitalario cortopunzante** es cualquier artículo que podría causar corte o punción, especialmente agujas o navajas, y que los **desechos hospitalarios patológicos**, son los tejidos, órganos, partes del cuerpo, fetos humanos y cadáveres de animales, así como sangre y fluidos del cuerpo. Estos últimos son también llamados **anatomopatológicos**, según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999. Según este mismo decreto, los **desechos hospitalarios infecciosos** son aquellos que contienen patógenos en cantidad suficiente como para representar una amenaza seria.

4.5. Desecho hospitalario no peligroso: En el Acuerdo 205 del 2002, son los desechos generados por las actividades de los establecimientos de salud, tales como administrativas, preparación de alimentos y otros, asimilables a los desechos sólidos de origen institucional, que no ponen en peligro la salud humana, los ecosistemas o el ambiente.

4.6. Desecho farmacéutico: Conforme al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, son aquellos desechos que restan del empleo de las especialidades farmacéuticas y productos similares una vez vencidos, deteriorados, adulterados, que hayan perdido su estabilidad cuando se altera su integridad al verse afectada la temperatura y la humedad original o declaradas en sus etiquetas y en los expedientes que reposan en el Departamento de Farmacia y Drogas del Ministerio de Salud. También aquellos que por condiciones de transportación, almacenamiento o manejo inadecuados, se hayan deteriorado y perdido sus cualidades terapéuticas.

4.7. Desecho sólido industrial: El acuerdo 205 del 2002, indica que son los desechos sólidos no peligrosos, generados en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción y otros similares.

4.8. Desechos especiales: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, son aquellos desechos que por características particulares necesitan un manejo diferente, que se debe definir para cada caso. Entre ellos se encuentran los desechos que por su tamaño son de difícil manejo, contenedores presurizados, desechos

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

provenientes de la construcción de obras civiles, maquinaria obsoleta.

El Decreto Ejecutivo 156 de 2004, habla de los **desechos de interés peculiar**, que son aquellos desechos diseminados en el medio urbano y rural que, por las cantidades regularmente generadas, por sus propiedades intrínsecas o simplemente físicas, exigen manejo propio, diferenciado; como por ejemplo, pilas, baterías, llantas, aceites, lámparas con vapor de mercurio o de sodio, solventes e insecticidas domésticos, aceites lubricantes, aceites minerales, aceites dieléctricos con PCBs y otros que, por sus características similares, pueden incluirse en esta categoría.

4.9. Desecho inorgánico: Son aquellos productos que no se degradan con rapidez, como bolsas, empaques, envases polilaminados y envases de plásticos, vidrio, papel, cartón, metales; aparatos eléctricos; bolígrafos; productos de cerámica, textiles y utensilios de cocina... Casi todos los residuos inorgánicos se pueden reciclar cuando están libres de materia orgánica.

4.10. Desecho orgánico: Los desechos orgánicos pueden ser definidos como aquellos de origen animal y vegetal, cuya característica principal es que son biodegradables.

Cuando la materia orgánica se maneja por separado, y no se mezcla con la inorgánica, puede producirse composta.

4.11. Combustibles: Son derivados del petróleo, como aceites, gasolina, kerosene, grasas, etc., que se utilizan para el funcionamiento y el mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipos mineros en general.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, aceite usado es cualquier aceite proveniente de la refinación del petróleo crudo o cualquier aceite sintético, que haya sido usado y como resultado está contaminado con impurezas físicas o químicas, haciéndolo inadecuado para el uso asignado inicialmente.

4.12. Compostaje. Es un proceso de degradación microbiológico aerobio de materiales orgánicos, realizado en condiciones controladas, en el que debido a la actividad microbiana, se obtiene un abono orgánico o un sustituto de la turba, excelente para la agricultura, llamado compost.

En otras palabras, es la descomposición controlada de materiales orgánicos como frutas, verduras, podas, pasto, hojas, etc.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

4.13. Composta. Es un fertilizante compuesto de desechos orgánicos (desechos domésticos, hierba, excrementos animales, etc.), tierra y cal.

4.14. Fuente de Generación: El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, dice que es el lugar o sitio en donde se origina el desecho.

4.15. Manejo: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, es la recepción, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos no peligrosos, incluida la vigilancia de este proceso y los lugares determinados para tal fin.

Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es el proceso por el cual pasan los residuos aceitosos y sus envases usados desde que son generados hasta su disposición final.

4.16. Almacenamiento: Según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en acumular los desechos en un lugar seguro apropiado, especialmente acondicionado para este fin.

4.17. Recolección: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en coleccionar los desechos en forma segura y rápida para su almacenamiento y/o disposición final.

De acuerdo a la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es transferir o conducir los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y sus envases usados, a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento y reutilización o a los sitios para su disposición final.

4.18. Segregación: Según el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, consiste en separar y seleccionar apropiadamente los desechos según la clasificación adoptada, desde el momento en que se originan.

4.19. Tratamiento: En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, se refiere a los procesos que eliminan o disminuyen las características de peligrosidad de los desechos antes de llevarlos al lugar de disposición final.

4.20. Disposición final: Conforme al Decreto Ejecutivo 116 del 18 de mayo de 2001, es la última actividad operacional del servicio de aseo urbano, mediante la cual la basura o desechos son descargados, en forma definitiva.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

En el Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es la acción de depositar los residuos y desechos, en forma permanente, en sitios autorizados y bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes, de modo que prevenga y minimice los daños a la salud humana, ambiente y patrimonio a terceros.

En el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, es la ubicación de los desechos, en rellenos sanitarios u otro destino adecuado, después de haber sido debidamente tratados.

Según la Ley 6 del 11 de enero de 2007, es confinar o eliminar los residuos con carácter permanente en sitios autorizados, bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes.

4.21. Relleno sanitario: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 156 de 2004, es el lugar en que se aplica la técnica de disposición de residuos y desechos peligrosos en el suelo, atendiendo técnicas sanitarias y de ingeniería adecuadas, y con un control exhaustivo de la seguridad, para evitar daños o riesgos a la salud humana y el mínimo impacto ambiental.

5. DESCRIPCION:

Se utilizarán las prácticas de reducción, re-uso y reciclaje, de acuerdo a la figura 1.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

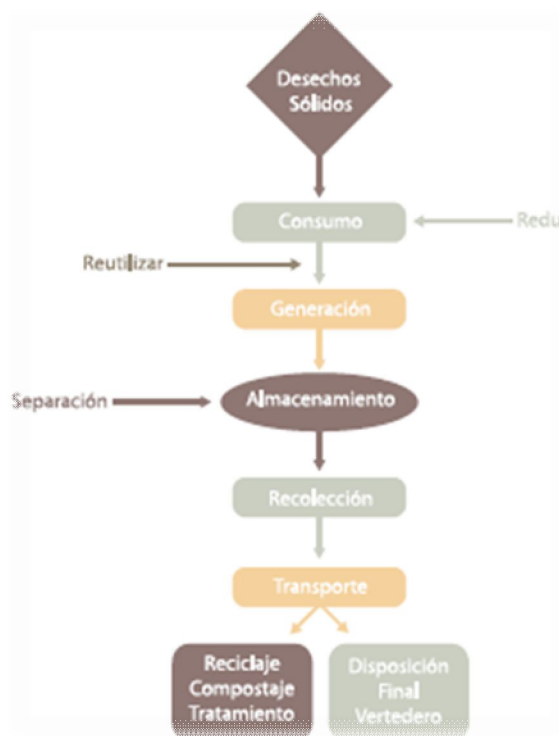


Figura 1. Manejo de desechos sólidos

5.1. Reducir: Consiste en disminuir la generación de residuos comprando solo lo necesario, como por ejemplo, preferir la compra de productos de buena calidad y durables; extender la vida útil de un producto; preferir envases grandes con pocos envoltorios; llevar bolsas propias al ir de compras.

5.2. Reutilizar: Es volver a aprovechar un material o producto sin cambiar su naturaleza. Se puede reutilizar un producto para la misma función que fue concebido. Por ejemplo, las botellas de bebidas retornables, usar el papel por ambos lados para escribir, o incluso, reparar productos para volver a utilizarlos. Es posible, además, reutilizar un producto para una función diferente: por ejemplo, una botella de bebida puede ser utilizada como macetero; cajas de cereales para trabajos manuales o artesanales; o los neumáticos para hacer colgaderas, usar las cajas de leche utilizadas como pots, pots de margarina como recipientes de comida para llevar, envases de vidrio como florero y otros.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

5.3. Reciclar: Consiste en aprovechar los productos ya usados e incorporarlos nuevamente a los ciclos de la producción, ahorrándose grandes cantidades de materia prima virgen y reduciendo el consumo energético necesario en los procesos productivos. Un ejemplo de esto son los papeles y cartones, botellas de vidrio y latas de aluminio.

Otros aspectos positivos del reciclaje es que ayuda a ahorrar espacio en los vertederos y rellenos sanitarios y genera empleo o ganancias en un grupo importante de personas dedicadas a ello.



Para el reciclaje y almacenamiento de otros desechos, se tomará como base el procedimiento P-EP-5-01, en el cual la separación inicial de los desechos depende si la instalación es de fácil acceso por vía terrestre o no.

5.3.1. Instalaciones con acceso restringido o sin acceso por vía terrestre: Cuando la instalación es de difícil acceso, los desechos serán separados en peligrosos y no peligrosos.

Los desechos no peligrosos (latas, plástico), serán acondicionados en bolsas plásticas transparentes de polietileno, impermeables, con peso máximo de 40 libras.



Estos desechos serán separados en plástico, metales no ferrosos y otros, una vez lleguen al campamento, y posteriormente ubicados en su lugar respectivo.

Los desechos peligrosos, en el momento de su generación, deben ser acondicionados en bolsas plásticas de polietileno, color rojo, con peso máximo de 40 libras.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman



Una vez lleguen al campamento, estos desechos deberán ubicarse en el lugar respectivo para desechos peligrosos.

5.3.2. Instalaciones con fácil acceso por vía terrestre: A medida que cada desecho sea producido, tiene que ser ubicado en su envase correspondiente, de acuerdo al procedimiento. Cada recipiente además de tener un color respectivo, será etiquetado con su nombre y dibujo, de acuerdo a las herramientas.

Los desechos serán almacenados y reciclados de la siguiente manera:

5.3.2.1. Desechos orgánicos: Estos desechos serán ubicados en un recipiente de color naranja, con su herramienta grafica H-EP 5-01.



En estos recipientes se podrán depositar: frutas y verduras, sobrantes de comida, espinas de pescado, cascara de huevo, residuos de café, bolsitas de té, servilletas de papel usadas, pasto, hojas, ramas, flores, entre otros orgánicos.

Estos residuos serán enviados a un relleno sanitario autorizado por las autoridades competentes. En caso de presentarse alguna situación de emergencia (bloqueo de calles, crecidas de ríos, etc.), los desechos orgánicos podrán someterse a compostaje, siguiendo el procedimiento P-EP 5-02 y la hoja de herramienta grafica H-EP 5-02. El sitio de compostaje, estará ubicado al lado del vivero MPSA.

5.3.2.2. Desechos peligrosos: Estos desechos se dividen en varios grupos:

- **Aceites y derivados del petróleo:** Los desechos incluyen: Desechos líquidos como aceites o combustibles, tanques y paños absorbentes contaminados con hidrocarburos y filtros usados.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

Allí habrá recipientes de color rojo, para depositar los desechos sólidos contaminados, junto con la herramienta gráfica H-EP 5-03.



Este tipo de desechos irán ubicados en dos lugares específicos: Cabo contenedores y estacionamiento MPSA, teniendo en cuenta que son los lugares que cuentan con las medidas necesarias, como contención contra derrames y techo, entre otros, como lo especifica el procedimiento P-SECA 11-01. Estos desechos solo podrán ser almacenados por un tiempo máximo de 90 días, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01.

- **Baterías de automóviles:** Las baterías serán ubicadas ordenadamente en el sitio de desechos peligrosos de MPSA, acompañadas de la herramienta gráfica H-EP 5-13. El tiempo máximo de almacenamiento será de 90 días.
- **Pilas:** Las pilas irán ubicadas en un recipiente especial, que será colocado en el nuevo sitio de acopio de desechos (Anexo 2), junto con la hoja de herramienta gráfica H-EP 5-08. El tiempo máximo de almacenamiento será de 90 días.



- **Aceites vegetales usados de cocina:** Este tipo de aceites serán ubicados en un recipiente especial, que se colocará en el nuevo sitio de acopio de desechos (Anexo 2), junto con la herramienta gráfica H-EP 5-11. El tiempo máximo de almacenamiento será de 90 días, después de lo cual, serán transportados de manera segura de acuerdo al procedimiento P-SECA 11-01 a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1).

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman



- **Lámparas fluorescentes:** Las lámparas de este tipo, contienen vapor de mercurio o sodio, por lo cual deberán ser ubicadas en un recipiente especial, que se colocará en el nuevo sitio de acopio (Anexo 2) y de ser necesario, se envolverán en cartón para protegerlas. El recipiente tendrá la herramienta gráfica H-EP 5-12. El tiempo máximo de almacenamiento será de 90 días.



- **Desechos hospitalarios cortopunzantes:** Incluye agujas, tijeras, vidrios u otros provenientes de la clínica, que puedan causar corte o punción. Estos se almacenarán en un recipiente especial de color rojo, de acuerdo al procedimiento P-EP 5-01, el cual será ubicado en el nuevo sitio de acopio de desechos (Anexo 2), de la manera segura como lo establece el procedimiento, por un periodo máximo de 90 días.



- **Otros desechos peligrosos:** Incluyen solventes, barnices, insecticidas, limpiadores corrosivos, químicos de jardín, pinturas de aceite, entre otros.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

Estos desechos serán ubicados en el nuevo sitio de acopio (Anexo 2), cumpliendo con los procedimientos P-SECA 11 y P-EP 5-01. El sitio deberá tener visible la herramienta gráfica H-EP 5-14. Los desechos se almacenarán por un tiempo máximo de 90 días.

Los aceites y derivados de petróleo y las baterías, serán recogidos, transportados y llevados al sitio de tratamiento, por una empresa certificada por las autoridades competentes para este tipo de desechos, de acuerdo al listado de empresas recicladoras de la ANAM (Anexo 1).

Las pilas, las lámparas fluorescentes y los demás desechos peligrosos, serán llevados al relleno sanitario de Cerro Patacón, a la sección de desechos peligrosos, de acuerdo a los procedimientos P-EP 5-01 y P-SECA 11-01.

5.3.2.3. Papeles, cartones y envases de tetra-pack: Estos desechos serán ubicados en recipientes de color azul, que serán ubicados en los sitios indicados en el Anexo 3. Los recipientes llevarán la herramienta gráfica H-EP 5-04.



En estos recipientes solo podrán colocarse los siguientes materiales:

- **Papel blanco con o sin impresión**, por ejemplo: hojas de cuadernos, hojas de impresora, fotocopias, papel fax, cartas, sobres, formularios, boletas, facturas, revistas, etc.
- **Papel mixto:** Papel de color, por ejemplo: copias de boletas y facturas, papeles y formularios de color.
- **Papel Kraft:** Papel con contenido de fibra kraft, por ejemplo sacos de cemento.
- **Papel duplex:** Cartulina compuesta con una cara blanca y la otra con kraft (color café), por ejemplo: tapas de cuadernos y libros, cajas de pastas de dientes, de envases de remedios, de detergentes y de alimentos.
- **Cartón corrugado:** Cajas de cartón.
- **Tetra-pack**

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

- **Periódicos**

Los siguientes materiales no podrán ser depositados en estos recipientes:

- Papeles sucios o húmedos.
- papeles de aseo personal (papel higiénico)
- Papel diamante, mantequilla y calco.
- Papel o cartón gofrado o encerado.
- Papel o cartón plastificado o con pegamento.

Es importante que antes de depositar los envases de tetra-pack, éstos sean lavados, enjuagados y aplastados, de manera que más envases quepan en el contenedor, y se puedan mantener las condiciones óptimas de higiene en el punto de recolección.

Los materiales resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), una vez por semana, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01. Para esto, debe hacerse un proceso de selección por tipo de papel.

5.3.2.3. Vidrio: Estos desechos serán ubicados en recipientes de color verde, que serán ubicados en los sitios indicados en el Anexo 3. Los recipientes llevarán la herramienta gráfica H-EP 5-05.



Los vidrios que se pueden reciclar son los siguientes:

- Toda clase de botellas de vidrio.
- Envases (frascos) de alimentos (conservas, mayonesa, yogurt, medicamentos, etc.), perfumes o colonias y aceites.
- Vidrio roto (que no sean planos).
- Vidrios de ventana intactos

No se deben colocar en estos recipientes:

- Vidrios planos rotos (por ejemplo de ventanas)

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

- Vidrios de automóviles.
- Otros vidrios con plástico incorporado (laminado).
- Espejos, ampolletas, fluorescentes, termos en desuso.
- Cualquier tipo de loza

Los vidrios, resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), una vez por semana, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01. Antes de esto, debe hacerse un proceso de separación por colores.

5.3.2.4. Metales: Los desechos metálicos se dividen en dos grupos reciclables:

- **Metales no ferrosos:** Son: materiales de bronce, aluminio, plomo, cobre, acero inoxidable, etc.

Estos metales serán almacenados en recipientes de color amarillo, que lleven el letrero de la herramienta gráfica H-EP 5-07, y serán ubicados en los sitios indicados en el Anexo 3.



Para facilitar su reciclaje, las latas de aluminio deben ser almacenadas limpias y aplastadas.

Los materiales resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), una vez por semana, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01.

- **Metales ferrosos:** Son todas las chatarras de fierro en general, tales como fierro dulce, hojalata, etc. Los materiales que son reciclables son los siguientes:
 - Acero carbono
 - Fierro fundido
 - Latas ferrosas

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

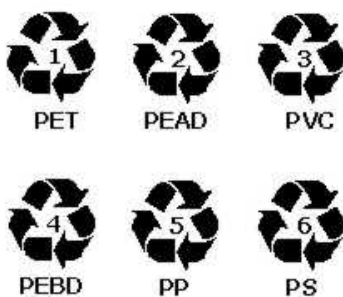
Los materiales que no se deben ubicar en estos lugares son:

- Aleaciones con manganeso y cromo-níquel
- Acero inoxidable

Los metales ferrosos serán ubicados en un lugar del nuevo sitio de acopio (Anexo 2). El letrero que será ubicado allí, es el de la herramienta gráfica H-EP 5-10.

Los materiales resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), cada seis meses, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01.

5.3.2.5. Plástico: Los plásticos generalmente cuentan con un código de identificación que va del 1 al 7, dependiendo de sus características:



- 1. PET (Polietileno tereftalato):** Potes de bebidas carbonatadas, dacrón, audio y video cintas.
- 2. HDPE o PEAD (polietileno de alta densidad):** Envases de plástico para leche, detergentes, aceite, aislantes de alambre.
- 3. PVC (poli-cloruro de vinilo):** Tubos de agua, drenaje, botellas transparentes flexibles, cubiertas de piso vínico, alambre y cable.
- 4. LDPE o PEBD (polietileno de baja densidad):** Bolsas de plástico y envolturas de alimento.
- 5. PP (polipropileno):** Partes de automóvil, contenedores para almacenar alimentos, carpetas industriales.
- 6. PS (poliestireno):** Contenedores, empaques, audio cintas, vasos transparentes.
- 7. Otros**

Son reciclables todos los envases plásticos de bebidas, jugos y agua mineral, en

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

cualquiera de sus tamaños, bolsas plásticas, entre otros. Antes de depositar este tipo de envases en contenedores, además de lavarlos y aplastarlos, es conveniente quitarles la tapa y etiqueta, pues normalmente son de un material plástico diferente.

Los plásticos serán almacenados en recipientes de color blanco, con el letrero de la herramienta gráfica H-EP 5-09. Estos recipientes serán ubicados en los sitios indicados en el Anexo 3.



Los materiales resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), una vez por semana, según lo establece el procedimiento P-EP 5-01. Para esto, debe hacerse un proceso de selección por tipo de plástico.

5.3.2.6. Tintas y tóner: Independientemente de marca y modelo, y ya sean vírgenes (de un uso) o no vírgenes (más de un uso), se deben reciclar, siempre y cuando no estén dañadas o quebradas.

Estas tintas y tóner, serán almacenadas en un recipiente especial, que estará ubicado en el nuevo sitio de acopio (Anexo 2), y llevará el letrero de la herramienta gráfica H-EP 5-06.



Las tintas y tóner resultantes del proceso de reciclaje, serán llevados a una de las empresas recicladoras que aparecen en el listado de la ANAM (Anexo 1), cada seis meses.

5.3.2.7. Desechos especiales: Estos desechos serán ubicados en el nuevo sitio de acopio (Anexo 2) cuya herramienta grafica es H-EP-5-16. Los desechos especiales

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

pueden ser de varios tipos:

- **Equipos computacionales** (computadores, celulares, fotocopiadoras, máquinas de escribir, scanner, impresoras, faxes, equipamiento telefónico, etc.), **electrodomésticos** (estufas, lavadoras, secadoras, neveras, refrigeradores, televisores, etc.), **mobiliario** (escritorios, sillas, estantes, camas y otros), **colchones**: Estos pueden ser donados a diversas instituciones, siempre y cuando estén en buenas condiciones. De lo contrario, deberán ser dispuestas en el nuevo sitio de acopio (Anexo 2), en la sección de desechos especiales, de manera ordenada.
- **Llantas**: Serán dispuestas de manera ordenada, en el nuevo sitio de acopio de desechos (Anexo 2).

Los desechos especiales no deberán estar en contacto ni con el suelo ni con el agua de lluvia. Cada 6 meses, serán llevados a Cerro Patacón, de acuerdo al procedimiento P-EP 5-01.

5.3.2.8. Madera: La madera será ubicada en un sitio específico, en el nuevo sitio de acopio de desechos (Anexo 2). Si está en buen estado, puede ser acumulada de manera ordenada, para posteriormente ser usada. Si esta en mal estado, será enterrada, después de haber sido limpiada de clavos y otros objetos metálicos.

El sitio donde se ubicará la madera, debe llevar el letrero de la herramienta gráfica H-EP 5-15.

6. REGISTROS:

REFERENCIA	NOMBRE	UBICACION	VIA DE COMUNICACION	RESPONSABLE
P-EP 5-01	Desechos sólidos	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
P-EP 5-02	Compostaje	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
P-SECA 11-01	Sustancias químicas peligrosas	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-01	Herramienta grafica para disposición de desechos sólidos orgánicos	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

H-EP 5-02	Herramienta grafica para mostrar el procedimiento del compostaje	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-03	Herramienta grafica para el reciclaje de desechos peligrosos: aceites y derivados del petróleo	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-04	Herramienta grafica para reciclaje de papeles, cartones y envases tetra-pack	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-05	Herramienta grafica para reciclaje de vidrio	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-06	Herramienta grafica para reciclaje de tintas y tóner	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-07	Herramienta grafica para reciclaje de metales no ferrosos	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-08	Herramienta grafica para reciclaje de pilas	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-09	Herramienta grafica para reciclaje de plástico	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-10	Herramienta grafica para reciclaje de metales ferrosos	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-11	Herramienta grafica para reciclaje de aceites vegetales de cocina usados	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-12	Herramienta grafica para reciclaje de lámparas fluorescentes	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-13	Herramienta grafica para reciclaje de baterías	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc100421Reciclaje
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS Y RECICLAJE		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

H-EP 5-14	Herramienta grafica para reciclaje de desechos peligrosos: solventes, barnices, insecticidas, limpiadores corrosivos, químicos de jardín, pinturas de aceite y otros	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-15	Herramienta grafica para reciclaje de madera	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez
H-EP 5-16	Herramienta grafica para reciclaje de desechos especiales	Oficina de Medio Ambiente (Colina)	Papel, e-mail	Adriana Gomez

7. REFERENCIAS:

- Guía de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios. ANAM. http://www.anam.gob.pa/joomla/images/stories/documentos_pdf/Guia_de_Reciclaje.pdf

8. ANEXOS:

Anexo 1: Directorio de empresas recicladoras en Panamá.

Anexo 2: Mapa de ubicación del nuevo sitio de Acopio.

Anexo 3: Detalle de ubicación y cantidad de canecas para reciclaje

9. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
29-04-09	0	Adriana Gomez	



Arqueología

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Listar los documentos anteriores que proporcionan el contexto para este procedimiento (incluyendo el nombre del departamento correspondiente entre paréntesis).</i>	
Documentos relacionados	<i>Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM. Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, Panama, Rep. Panama. Ley 41 de 1998, Ley General del Ambiente. Panama. Rep. Panama.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información para evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área de desarrollo de Minera Panama. Así como las medidas que deben implementarse para mitigar los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, arqueología, INAC, patrimonio cultural, patrimonio nacional, conservación, protección, notificar.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 27/08/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>27/08/2010</i>	<i>Stellamaris Tile</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

Minera  Panamá		
PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS		
Elaboró: Stellamaris Tile	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

1. OBJETIVO

- Identificar la presencia de recursos culturales arqueológicos en el área de la concesión del Proyecto Cobre Panamá en el distrito de Donoso, provincia de Colón.
- Concientizar a los involucrados en el desarrollo del Proyecto Cobre Panamá sobre el tesoro invaluable que representan los restos arqueológicos para el Patrimonio Nacional.
- Capacitar a los involucrados en el desarrollo del proyecto en los temas vinculados al manejo de restos arqueológicos con la finalidad de que estos no se vean afectados por un manejo inadecuado.
- Evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área.
- Implementar medidas de mitigación para los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para toda el área donde se desarrollará el Proyecto Cobre Panamá. También es aplicable a todo el personal involucrado en dicho proyecto, incluyendo a los contratistas y subcontratistas de Minera Panamá, S.A.

3. DEFINICIONES

3.1 Conservación. Conjunto de actividades humanas cuya finalidad es garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la preservación, mantenimiento, rehabilitación, restauración, manejo y mejoramiento de los recursos naturales y culturales del entorno.

3.2 Protección. Conjunto de medidas y políticas para mejorar el ambiente natural y cultural, prevenir y combatir sus amenazas, y evitar su deterioro.

3.3 Patrimonio Cultural. Fuente insustituible de inspiración y de identidad de una nación, se considera la herencia de lo que ella fue, el sustrato de lo que es y el fundamento del mañana.

3.4 Patrimonio Nacional. Conformado por el territorio que ocupa, su flora y fauna, y todas las creaciones y expresiones de las personas que lo han habitado: sus instituciones sociales, legales y religiosas; su lenguaje y su cultura material desde las épocas históricas más antiguas. El patrimonio comprende los bienes tangibles e

Minera  Panamá		
PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS		
Elaboró: Stellamaris Tile	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

intangibles heredados de los antepasados; el ambiente donde se vive; los campos, ciudades y pueblos; las tradiciones y creencias que se comparten; los valores y religiosidad; la forma de ver el mundo y adaptarse a él.

3.5 Cultura. Conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias.

3.6 INAC. Instituto Nacional de Cultura; dependencia oficial, creada por Mandato Legal con la finalidad de orientar, fomentar, coordinar, dirigir y promover actividades culturales a lo largo del territorio nacional; además de proteger, rescatar, difundir y conservar el Patrimonio Cultural e Histórico de nuestro país.

4. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	D M	G M	C A	S A	T	C O
1. Aprobar el procedimiento arqueológico	R					
2. Capacitar al personal involucrado en el procedimiento arqueológico y en la identificación de la presencia de recursos culturales arqueológicos en el área del proyecto		P			P	P
3. Cumplir con el procedimiento arqueológico				P	P	R
4. Reportar los hallazgos arqueológicos al supervisor inmediato/Departamento de Medio Ambiente					P	R
6. Reportar los hallazgos arqueológicos a las autoridades correspondientes para que procedan a su rescate	R	P				
7. Actualizar el procedimiento arqueológico			R			

DM: Director de Medio Ambiente
GM: Gerente de Medio Ambiente
CA: Coordinador Ambiental
SA: Supervisor Ambiental
T: Trabajador de la empresa
CO: Contratista/subcontratista de la empresa
R: Responsable de la actividad
P: Participa en la actividad

Minera  Panamá		
PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS		
Elaboró: Stellamaris Tile	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

5. DESCRIPCIÓN

Al momento de desarrollo del proyecto se deben considerar diversos aspectos derivados de las responsabilidades, tales como:

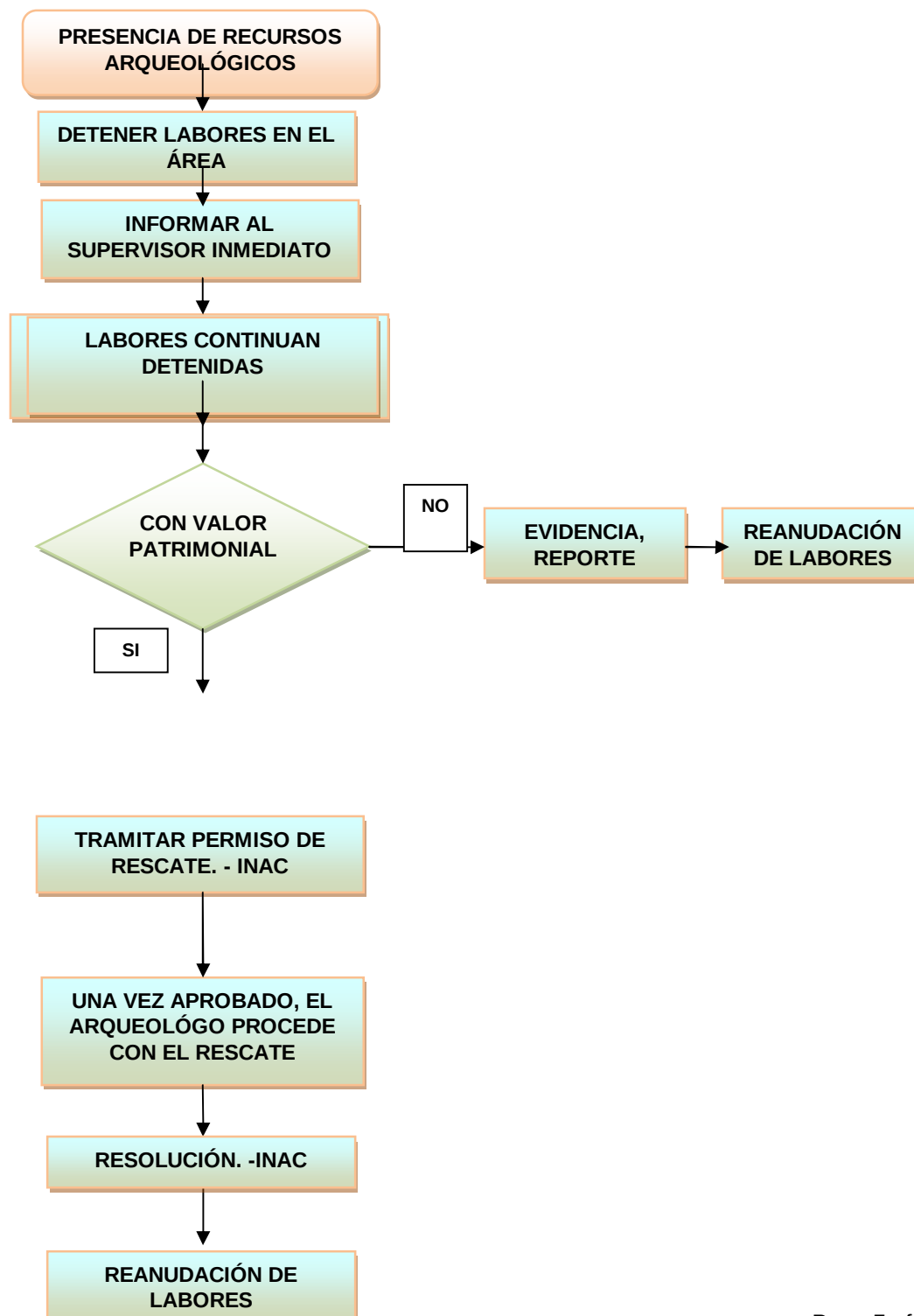
- ✓ Conocer los antecedentes del área en estudio y los compromisos adquiridos en los Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Consultar con la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, sobre estudios o informes inéditos en archivos.
- ✓ Capacitar al personal involucrado en el procedimiento arqueológico y en la identificación de la presencia de recursos culturales arqueológicos en el área del proyecto.
- ✓ Inspecciones y recorridos en el terreno.

Si existiera la presencia de recursos culturales arqueológicos se procederá de la siguiente manera:

- ✓ Quien identifica la presencia de recursos culturales arqueológicos deberá reportar el hallazgo inmediatamente a su supervisor inmediato/ Departamento de Medio Ambiente.
- ✓ Las labores que se estaban desarrollando en el campo deben de detenerse hasta que un arqueólogo indique la reanudación de las mismas.
- ✓ El director de Ambiente de MPSA será responsable de reportar el hallazgo a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
- ✓ Tramitar solicitud del permiso necesario para realizar el rescate arqueológico en el área identificada, en caso sea necesario, esto será determinado por el arqueólogo de campo. La solicitud se entregará personalmente o por un representante debidamente autorizado, en la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, según lo indica la ley. Ningún particular, agencia o persona está autorizado para realizar investigación o excavación de sitios arqueológicos sin obtener previamente el permiso. Se aplicarán sanciones a los infractores. Las multas se impondrán en función del valor del objeto.
- ✓ Una vez es otorgado dicho permiso por el Director del INAC, los trabajos de rescate serán supervisados por funcionarios especializados de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Los honorarios de los inspectores de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico serán cubiertos por MPSA.
- ✓ Se aplicarán las técnicas de rescate pertinentes según sea la antigüedad del hallazgo. Dicho trabajo será realizado por un profesional idóneo al servicio de MPSA.
- ✓ Elaborar un informe en el cual conste el cumplimiento de este procedimiento al momento del rescate arqueológico.

Minera  Panamá		
PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS		
Elaboró: Stellamaris Tile	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

El gráfico a continuación muestra una síntesis del procedimiento a seguir:



Minera  Panamá		
PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS		
Elaboró: Stellamaris Tile	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Roman

6. REFERENCIAS:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, "Por la cual Se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación."
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 "General de Ambiente de la República de Panamá."
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá."
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Página web del INAC:
http://200.90.132.195/inac.gob.pa/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=6&Itemid=5

7. ANEXOS:

No hay anexos.

BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
25-08-10	1	Stellamaris Tile	Versión original

Incidentes Ambientales

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Estándar SECA, 2008.</i>	
Documentos relacionados	<i>Hoja de Incidentes Ambientales, Medio Ambiente.</i>	
Descripción	<i>El presente documento busca asegurar la atención eficiente de un incidente ambiental con rapidez y claridad hacia las áreas internas y externas interesadas, así como la debida clasificación y registro del evento.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, incidente, riesgo, emergencia, desastre, impacto, categoría, límites permisibles, controles, medidas correctivas.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 02/10/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anualmente</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>02/10/2010</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Departamento		
Gerente de Sub-Departamento		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO100210-Incidentes Ambientales-MA
INCIDENTES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO:

Asegurar la atención apropiada y oportuna de un incidente ambiental con rapidez y claridad hacia las áreas internas y externas interesadas, así como la debida clasificación y registro del evento.

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable a todas las situaciones peligro ambiental en que se vean involucrados personal o contratistas de la empresa Minera Panamá, S.A., ya sea en el área del proyecto Cobre Panamá, en las instalaciones de Penonomé, Coclesito, el área del puerto o en las oficinas ubicadas en la ciudad de Panamá

3. DEFINICIONES

Incidente ambiental. Todo evento ambiental no deseado de una actividad de la empresa o de empresas proveedoras durante prestaciones de servicios a la empresa, que puede o no generar impactos sobre el ambiente o sus componentes.

Desastres ambientales.- De acuerdo al proyecto de Ley 278 del 24 de marzo de 2009 son aquellos fenómenos extremos desencadenados por la interacción de los riesgos y peligros naturales o inducidos que afectan negativamente al ambiente.

Emergencia ambiental.- De acuerdo al proyecto de Ley 278 del 24 de marzo de 2009 es la situación de riesgo derivada de las actividades humanas o de fenómenos naturales que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas, declarada por las autoridades competentes de acuerdo con las normas jurídicas vigentes.

Riesgo ambiental.- De acuerdo al proyecto de Ley 278 del 24 de marzo de 2009 es la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.

Sistema de contención.- Conjunto de infraestructura diseñado para contener la potencial fuga de una sustancia o material fuera del área de trabajo.

Límite máximo permisible.- Valor numérico de concentración de un elemento químico en el aire, suelo o agua, de cumplimiento obligatorio por parte de la empresa. En el país están referidas a las normas COPANIT de aguas residuales y emisiones atmosféricas.

Área de trabajo.- Área en donde se realizan las actividades de trabajo establecidas y que están dentro un sistema de contención y controles ambientales.

Controles finales.- Lugar determinado en donde existe capacidad de tratamiento de un incidente ambiental que ocurra en áreas de trabajo próximas.

Impacto reversible.- Impacto ambiental que luego de un proceso de mitigación y remediación desaparece, recobrando el ambiente impactado las condiciones originales previas al incidente.

Impacto irreversible.- Impacto ambiental que luego de un proceso de mitigación y remediación no se puede revertir. Los impactos son permanentes.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO100210-Incidentes Ambientales-MA
INCIDENTES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GG	RL	DM	GO	CE	GM	GS	SM	SC	SB	SA	O	SO
1. Difundir en la empresa el procedimiento de comunicación y registro de incidentes						P		R	R	P	P		
2. Comunicar cualquier práctica o incidente que pueda causar un perjuicio ambiental u otros impactos adversos											P	R	P
3. Elaborar/modificar la hoja de incidentes ambientales						P		P	R	P	R		
4. Notificar del incidente ambiental a las autoridades competentes	P	R											
5. Alertar al público en general					R								
6. Activar el procedimiento de respuestas ante emergencias				P		R	P						
7. Desplegar los recursos para controlar y mitigar los impactos del incidente			P	R		P							
8. Mantener un archivo de de los incidentes ambientales y todos los documentos relacionados al mismo						P		R			P		

GG: Gerente General

RL: Representante Legal

DM: Director de Medio Ambiente

GO: Gerente de operaciones

CE: Comunicaciones externas

GM: Gerente de Medio Ambiente

GS: Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional

SM: Superintendente de monitoreo Ambiental

SC: Superintendente de Control Ambiental

SB: Superintendente de Biodiversidad

SA: Supervisor Ambiental

O: Operador

SO: Supervisor de operaciones

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

En general:

Todos los empleados y contratistas deben informar a sus supervisores y/o a la gerencia sobre cualquier práctica o incidente que pueda causar un perjuicio ambiental u otros impactos adversos.

Todos los empleados y contratistas que tengan conocimiento de una situación que pueda causar impactos ambientales, deberán intervenir para evitar cualquier consecuencia adversa, siempre y cuando no pongan en peligro su propio bienestar.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO100210-Incidentes Ambientales-MA
INCIDENTES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

5. METODOLOGIA DE CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES:

Con base en los criterios de consecuencia, magnitud, duración y reversibilidad de impactos junto con criterios de cumplimiento legal e impacto en la reputación de la empresa se establece un sistema de clasificación de los incidentes. Cualquier incidente ambiental suscitado dentro del proyecto, debe ser clasificado en una de las siguientes categorías.

Tabla 1.- Clasificación de incidentes ambientales

Categoría	Descripción
1	Incidentes operacionales que no afectan el medioambiente o en contención secundaria
2	- Incidentes que impactan el medioambiente por debajo del umbral de declaración - No hay liberación fuera del sitio - El impacto en el medioambiente es mínimo y reversible - No hay reportajes adversos en los medios, ni reacción pública
3	- La cantidad liberada es mayor que aquella del umbral de declaración - Libre de cualquier exceso de estándares ambientales o Aviso de Violación - No hay liberación fuera del sitio - El impacto en el medioambiente se puede medir, es a corto plazo y reversible - Los reportajes en los medios locales son adversos
4	- La liberación causa un impacto ambiental significativo, que se puede medir - Se intensifican las acciones de cumplimiento, incluyendo las multas - El impacto es reversible con gastos moderados de recuperación - Los reportajes en los medios locales y nacionales son adversos
5	- La liberación ocasiona un impacto ambiental significativo y se puede medir - El impacto es reversible sólo a través de la recuperación periódica; el daño persiste a largo plazo - Involucra un producto químico o una sustancia particularmente peligrosa - Degradación irreversible de algunos recursos ambientales importantes - Los reportajes en los medios internacionales son adversos

6.- Comunicación de los incidentes ambientales.

Todos los incidentes ambientales se deben de comunicar inmediatamente se haya detectado el mismo, bajo ningún motivo, razón o circunstancia se debe omitir el reporte de los incidentes.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO100210-Incidentes Ambientales-MA
INCIDENTES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

Tabla 2.- Flujo de comunicación de los incidentes ambientales

Comunicación de los incidentes ambientales		
Comunicación interna	1	Supervisor del área involucrada, Supervisor y Superintendencia de Medio Ambiente
	2	Supervisor del área involucrada y Gerencias involucradas.
	3	Supervisor del área involucrada, Gerencias y Director de Medio Ambiente
	4	Supervisor del área involucrada, Gerencias y Directores de la empresa
	5	Supervisor del área involucrada, Gerencias y Directores de la empresa

7.- Ejemplo de incidente ambiental y su clasificación

6.1 Ejemplo.- derrame de fluido de perforación/hidrocarburo/aceite

- **Categoría 1.-** Poza de manejo de lodos a punto de rebalsar debido a que el sistema de bombeo fallo.
- **Categoría 2.-** Poza de manejo de lodos rebosó fluido pero el mismo fue contenido en la poza auxiliar. El incidente origino una huella de lodos dentro del área de trabajo.
- **Categoría 3.-** El derrame fue contenido en el control final no ha llegado hasta las quebradas vecinas y la cobertura de suelo sin intervenir.
- **Categoría 4.-** El derrame de lodos supero el control final y el mismo llego hasta las quebradas vecinas y la cobertura de suelo sin intervenir. El impacto es evidente en términos de mortandad de fauna, flora y calidad de agua, sin embargo luego de detenida la actividad fue posible su mitigación y recuperación del área.
- **Categoría 5.-** El derrame de lodos supero el control final y el mismo llego hasta las quebradas vecinas y la cobertura de suelo sin intervenir. El impacto es evidente en términos de mortandad de fauna, flora y calidad de agua, sin embargo luego de detenida la actividad no fue posible su mitigación y recuperación del área.

Para los incidentes a partir de categoría 3, se tendrá un plan de contingencia ambiental o procedimiento de respuesta ante emergencias, el cual es el conjunto de actividades destinadas a enfrentar una emergencia ambiental específica y prevenir sus consecuencias.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO100210-Incidentes Ambientales-MA
INCIDENTES AMBIENTALES		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Roman	Aprobó: Gina Román

8. REFERENCIAS:

EPA (2008). Office of Environmental Enforcement. Guidance to licensees on the notification, management and communication of environmental incidents.

SECA (2008). Normas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias. Inmet Mining Corporation.

Proyecto de Ley 278 del 24 de marzo de 2009, que establece el marco regulatorio para la gestión integrada de los recursos hídricos de la República de Panamá.

9. ANEXOS:

No hay anexos.

10. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
05-02-09	0	Adriana Gómez	Versión original
17-02-09	1	Adriana Gómez	Se adicionó el almacenamiento de los registros para los incidentes
07-04-09	2	Adriana Gómez	Se modificó el procedimiento de notificación de incidentes
21-04-09	3	Adriana Gómez	Se re-categorizaron los incidentes.
15-01-10	4	Adriana Gómez	Actualización
02-02-10	5	Carlos Sánchez	Incorporación de nuevo sistema de clasificación de incidentes
27-05-11	6	Carlos Castillo / Harold Quiel	Incorporación de nuevo sistema de clasificación de incidentes según Inmet CR Incident Severity Ratings y flujo de comunicación



Procedimiento Departamental:
**Identificación de Nuevas Especies de Fauna
Amenazadas**

Información del Documento

Precedencia	ANAM 2008. Especies Amenazadas y Endémicas de Panamá. Resolución No. AG-0051-2008. Publicada el 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial.	
Documentos Corporativos Relacionados	Plan de Acción para la Biodiversidad, Plan de Rescate de Fauna. Procedimiento de Incidentes Ambientales, Hoja de Incidentes Ambientales.	
Descripción	Este protocolo sirve como una guía para identificar la presencia de posibles nuevas Especies de Interés (EdI) de fauna en el Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) del Proyecto Cobre Panamá en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón; al igual que para verificar si la posible EdI nueva requiere medidas de mitigación.	
Palabras Clave	Protocolo, Especie de Interés, ANAM, informe, mitigación, rescate, criterios.	
Fechas de Emisión	Versión 1.0	10-10-25
Fecha Próxima Revisión	Octubre 2011	

Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma	Fecha (AA-MM-DD)
Director Ambiental	Carlos Sánchez		
Superintendente de Biodiversidad y Forestal	Blanca Arauz		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

1. OBJETIVO

- Identificar la presencia de posibles nuevas Especies de Interés (EdI) de fauna en el Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) del Proyecto Cobre Panamá en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón.
- Desarrollar un protocolo para verificar si la posible nueva EdI requiere medidas de mitigación.
- Desarrollar medidas de mitigación para proteger todas las nuevas EdI que se verifique que requieran protección.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los aspectos del Proyecto Cobre Panamá, incluyendo el desarrollo de proyecto, operaciones, y cierre. También es responsabilidad de Cobre Panamá asegurar que todo el personal ambiental de MPSA, al igual que todos los contratistas de MPSA, estén conscientes del protocolo y estén capacitados en su uso.

3. DEFINICIONES

3.1 Especies de Interés (EdI). Las EdI pueden incluir especies que se encuentran en la lista de especies en peligro de extinción, amenazadas o que son altamente endémicas del ADP. Por naturaleza, estas también incluyen cualquier especie que no ha sido previamente descrita en la literatura científica. Existe una lista preliminar de 45 Especies de Interés de fauna proveniente de estudios llevados a cabo para el levantamiento de la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental. .

3.2 UICN. La organización Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ha creado categorías y los criterios de la Lista Roja de la UICN, que pretende ser un sistema de fácil uso para clasificar especies en un alto riesgo de extinción global.

3.3 ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente: Entidad estatal en el campo de los recursos naturales y el ambiente, que asegura el cumplimiento con y la aplicación de las leyes, regulaciones y políticas ambientales nacionales.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edl ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

4. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A LLEVARSE A CABO	DA	GB	SB	SB	T	C
1. Aprobar el Protocolo para la identificación de nuevas Edl de fauna.	R	P				
2. Capacitar personal sobre el Protocolo de nuevas Edl de fauna.			R	P	P	P
3. Reportar e identificar nuevas Edl de fauna				P	R	R
4. Reportar nuevas Edl de fauna al Supervisor Ambiental					R	R
5. Reportar nuevas Edl de fauna a las autoridades	R	P	P			
6. Actualizar el Protocolo de nuevas Edl de fauna			R	P		

DA: Director Ambiental

GA: Gerente de Biodiversidad

SB: Biodiversity Superintendent

SA: Supervisor de Biodiversidad

T: Trabajador de la Compañía

C: Contratista/Subcontratista de la Compañía

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

5. DESCRIPCIÓN

Todas las especies reportadas en rescates de fauna son verificadas para ver si se encuentran bajo cualquier estatus de conservación basadas en listas nacionales (lista de especies en peligro de extinción de la ANAM) o internacionales (CITES o UICN) de especies vulnerables. Además de verificar si se encuentran en la lista de EdI del Proyecto Cobre Panamá.

Los criterios para la identificación de nuevas EdI potenciales de fauna incluyen los siguientes:

- Especies que se presume son localmente endémicas al ADP o anteriormente desconocidas para la ciencia.
- Especies que actualmente están en listas de especies en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción en las listas de ANAM (ANAM 2008) o UICN (UICN 2008);
- Especies para las cuales las actividades del Proyecto causarían una reducción significativa en la viabilidad de la población haciendo que excedan el umbral y alcancen las categorías de en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción.

Al encontrarse una especie de fauna en el ADP del Proyecto Cobre Panamá que cumpla los criterios o parámetros enumerados anteriormente y que no se encuentre en la lista de EdI del Proyecto Cobre Panamá, se debe hacer lo siguiente:

1. Confirmar la identificación de la especie mediante la recolección de individuos y análisis taxonómico.
2. Una vez que se confirme la identificación de la especie al igual que su estado de vulnerabilidad (si es que cumple con los criterios descritos anteriormente) debe incluirse en la lista de EdI del Proyecto Cobre Panamá.

A continuación se presenta la metodología de recolección y conservación de acuerdo con el grupo taxonómico:

5.1 Anfibios y Reptiles

- Para el manejo de estos organismos, se debe utilizar guantes de seguridad para evitar el contacto con la piel. En el caso de reptiles venenosos use guantes

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

Herpetológicos y la especie debe ser capturada inicialmente con la ayuda de pinzas herpetológicas.

- Las especies de anfibios recolectadas deben ponerse en bolsas Ziplock™ con vegetación húmeda para mantener vivos a los especímenes para ser fotografiados y mantener sus colores para identificación posteriormente. Las serpientes se ponen en bolsas Herpetológicas de tela para ser transportadas al campamento para su posterior preservación.
- Se deben tomar los datos necesarios tales como fecha, descripción y documentación del hábitat (fotografías), coordenadas GPS, edad (juvenil, adulto), tamaño, sexo (cuando sea posible) y condición general del animal.
- Se recolectará un máximo de un espécimen, si solamente es para confirmar identificación y tres individuos si se sospecha que es una especie nueva para la ciencia.
- Las especies se preservarán con un 10% de formaldehído y se conservarán en etanol 70%.
- Posteriormente serán enviados a especialistas de la Universidad de Panamá, la Sociedad Herpetológica Panameña o especialistas internacionales según sea necesario para obtener la identificación taxonómica.
- Durante la identificación de campo, se utilizarán guías de campo y la literatura disponible para identificación de especies (por ejemplo Ibáñez y otros. 1999; Köhler 2003; Savage 2002).

5.2 Aves

Si una especie de ave es identificada mediante reconocimiento visual, canto, vocalizaciones, u otros sonidos como una posible EdI nueva, se deben completar los siguientes:

- Iniciar los muestreos de campo con redes de niebla para recolectar (un máximo de tres especímenes) y verificar la taxonomía y el estado de vulnerabilidad asociado y de esta forma confirmar si cumple con los criterios de EdI del Proyecto Cobre Panamá EdI.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edl ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

- Los especímenes recolectados serán fotografiados y se tomarán datos de campo tales como fecha, descripción y documentación del hábitat (fotografías), coordenadas GPS, edad (juvenil, adulto), tamaño, sexo (cuando sea posible) y condición general del animal.
- Se utiliza una guía de campo como referencia para la identificación inicial de la especie (Ridgely y Gwynne 1992).
- Los especímenes serán congelados y transportados al Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá para su verificación e identificación respectiva por parte de especialistas.

5.3 Mamíferos

Si se identifica una especie de mamífero mediante cualquiera de los métodos descritos a continuación como una potencial Edl nueva, se deben completar los siguientes:

5.3.1 Rastros de mamíferos: serán rastreados de la siguiente forma:

- 1.1 Huellas: Es importante documentar la morfología general de la huella, al igual que el tamaño de la huella para ayudar en la identificación del animal.

Técnica del Yeso:

De ser posible seleccionar la huella que esté más clara y más definida en sus bordes. La huella seleccionada es marcada haciendo un círculo o cuadrado alrededor de la misma.

Se calcula la cantidad de yeso dependiendo del tamaño de la huella, y se coloca en un recipiente de plástico y se vierte agua lentamente. Se consolida la mezcla con una espátula hasta que tenga una consistencia semilíquida.

Sin demorar, una vez esté lista la mezcla, la misma se vierte sobre la huella hasta que quede completamente cubierta. Se debe intentar hacer una base firme sobre la huella para evitar que se parta durante el transporte.

La mezcla demora unos minutos para secarse y endurecerse dependiendo de la consistencia de la mezcla. Para saber cuando está lista, toque la superficie del yeso y verifique que la mezcla esté seca y no deje marcas de dedos.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

Una vez se haya endurecido la mezcla, se retira el molde hundiendo los dedos en el sustrato y por debajo del molde de la huella. Esto evita que se quiebre el molde.

La muestra debe ser limpiada en el campo cuidadosamente con una brocha para eliminar cualquier suciedad, y luego se envuelve en periódico para su transporte. Con el tiempo, la muestra se puede lavar con la ayuda de un cepillo de dientes para ver los detalles de la huella.

Debe escribirse en cada molde la fecha, lugar de recolección y el nombre de la persona que recolectó la muestra.

- 1.2 Las muestras de pelo, hueso y heces pueden ser recolectados en bolsas plásticas para ser examinadas con más tiempo y en mayor detalle en el laboratorio.
- 1.3 Otros rastros tales como sitios de alimentación, baño, alojamiento (cuevas y madrigueras), etc., serán fotografiados con la ayuda de una cámara digital.
- 6 Cámaras remotas: se utilizan para determinar la presencia de mamíferos terrestres de tamaño mediano y grande que son difíciles de ver. Los datos de las cámaras serán recolectados cada 4 semanas aproximadamente, dependiendo de la accesibilidad.

Se harán las identificaciones con la ayuda de manuales de mamíferos silvestres (Reid 2009)

- La información recolectada en el sitio de colecta, incluyendo la fecha, comentarios, coordenadas, condiciones climatológicas y tipo de hábitat. Se efectuará una descripción del sitio donde se hizo el registro del mamífero, para caracterizar los micro-hábitat de estas especies. La ubicación será fotografiada y se tomarán los datos de campo tales como fecha, descripción y documentación del hábitat (fotografías), coordenadas GPS, y cualquier información sobre el animal (edad, sexo, etc.).
- Se utiliza una guía de campo como referencia para la identificación inicial de la especie.
- Informar al supervisor inmediato sobre la presencia de posibles EdI mamíferas nuevas.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

- Las muestras procesadas serán transportadas a la Universidad de Panamá (Museo de Vertebrados) donde un especialista nacional hará la identificación taxonómica usando códigos y comparándolas con colecciones e la Universidad de Panamá. Si existe alguna incertidumbre al identificar el material se enviará a especialistas internacionales.

5. Si la identificación es positiva y tenemos una nueva especie EdI, se desarrollarán e implementarán las medidas para su rescate y conservación en el área del proyecto.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

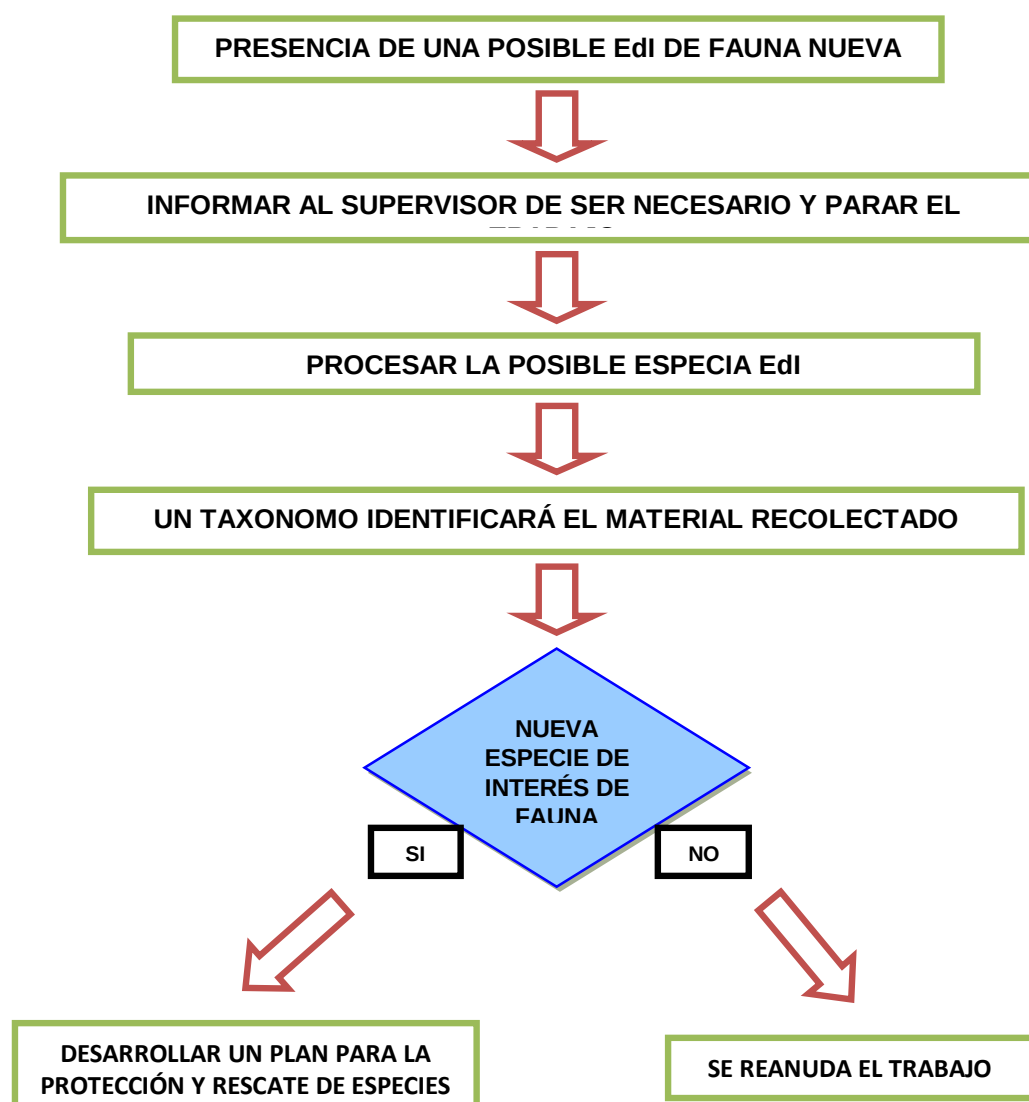
6. Referencias

- ANAM. 2008. Especies Amenazadas y Endémicas de Panamá. Resolución No. AG-0051-2008. Publicado el 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial.
- Angehr, George. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Audubon Society de Panamá. Imprelibros, S.A. Balboa, Panamá.
- Curson, Jon.; Quinn, David and Beadle, David. 1994. New World Warblers: An Identification Guide [Pájaros Canoros del Nuevo Mundo: Una Guía de Identificación]. Christopher Helm. Londres, Inglaterra
- Dressler et al. 2003. Orchidiaceae, En Manual de plantas de Costa Rica. U.S.A. Missouri Botanical Garden.
- Eisemberg, J. 1989. Mammals of the Neotropics: The Northern Neotropics - Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, French Guiana [Mamíferos de los Neotrópicos: Los Neotrópicos del Norte - Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa]. The University of Chicago Press. USA
- Ferguson-Lees, James y Christie, David. 2005. Raptors of the World [Aves de Rapiña del Mundo]. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 320 páginas.
- Ibañez, R., Rand, S. y Jaramillo, C. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Editorial Mizrachi y Pujol. Panama.
- Köhler, G. 2003. Reptiles of Central America [Reptiles de Centroamérica]. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.
- Ridgely, Robert y Wynne, John. 1993. Guía de las Aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1st. Ed. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, ANCON. 614 páginas
- Reid, F. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central America & Southeast Mexico [Una Guía de Campo para los Mamíferos de Centroamérica y el Sudeste de México]. Oxford University, 346 p.
- Savage, J. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica [Los Anfibios y Reptiles de Costa Rica]. The University of Chicago Press. USA
- Sibley, D. A. 2000. *National Audobon Society the Sibley guide to birds* [National Audobon Society la guía Sibley para aves]. Knopf. Nueva York, E. U. A. 545 pp.
- UICN. 2010. IUCN Red List of Threatened Species [Lista Roja de UICN de Especies Amenazadas]. Disponible en línea en: <http://www.iucnredlist.org>.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

7. ANEXOS:

7.1. La gráfica muestra un resumen del procedimiento a seguir:



	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Fauna
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FAUNA		
Preparado por:	Revisado por: Gina Román/Carlos Sánchez	Aprobado por: Gina Román

7.2 Lista de Especies de Interés de Fauna para el Proyecto Cobre Panamá

LISTA DE Edi DE FAUNA	
ANFIBIOS	AVES
<i>Atelopus varius</i>	<i>Ara ambiguus</i>
<i>Craugastor ranoides</i>	<i>Amazona autumnalis</i>
<i>Craugastor sp1</i> (grupo <i>fitzingeri</i>)	<i>Amazona farinosa</i>
<i>Dendrobates auratus</i>	<i>Amazona ochrocephala</i>
<i>Diasporus sp1</i> (grupo <i>diastema</i>)	<i>Brotogeris jugularis</i>
<i>Diasporus sp2</i> (grupo <i>diastema</i>)	<i>Crax rubra</i>
<i>Diasporus sp3</i> (grupo <i>diastema</i>)	<i>Gypopsitta haematotis</i>
<i>Gastrotheca cornuta</i>	<i>Morphnus guianensis</i>
<i>Oophaga vicentei</i>	<i>Penelope purpurascens</i>
<i>Phyllobates lugubris</i>	<i>Pionus menstruus</i>
<i>Ranitomeya minuta</i>	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
REPTILES	MAMÍFEROS
<i>Boa constrictor</i>	<i>Touit costaricensis</i>
<i>Caiman crocodilus</i>	<i>Jabiru mycteria</i>
<i>Diploglossus monotropis</i>	<i>Aramides axillaris</i>
<i>Iguana iguana</i>	
<i>Micrurus clarki</i>	<i>Cuniculus paca</i>
<i>Micrurus stewarti</i>	<i>Leopardus pardalis</i>
<i>Sibon annulatus</i>	<i>Leopardus wiedii</i>
<i>Urotheca pachyura</i>	<i>Mazama americana</i>
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
	<i>Panthera onca</i>
	<i>Pecari tajacu</i>
	<i>Puma concolor</i>
	<i>Puma yagouaroundi</i>
	<i>Tapirus bairdii</i>



Procedimiento Departamental: Identificación de Nuevas Plantas Amenazadas

Información del Documento

Precedencia	ANAM 2008. Plantas Amenazadas y Endémicas de Panamá. Resolución No. AG-0051-2008. Publicada el 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial.	
Documentos Corporativos Relacionados	Plan de Acción para la Biodiversidad, Plan de Rescate de Flora. Procedimiento de Incidentes Ambientales, Hoja de Incidentes Ambientales.	
Descripción	Este protocolo sirve como una guía para identificar la presencia de posibles nuevas Especies de Interés (EdI) de flora en el Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) del Proyecto Cobre Panamá en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón, al igual que para verificar si la posible EdI nueva requiere medidas de mitigación.	
Palabras Clave	Protocolo, ANAM, Especie de Interés, EdI, criterios, taxonómico, informe.	
Fechas de Emisión	Versión 1.0	Fecha: 10-10-25
Fecha Próxima Revisión	Octubre 2011	

Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma	Fecha (AA-MM-DD)
Director Ambiental	Carlos Sánchez		
Superintendente Biodiversidad y Forestal	Blanca Arauz		

	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

1. OBJETIVO

- Identificar la presencia de posibles nuevas Especies de Interés (EdI) de flora en el Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) del Proyecto Cobre Panamá en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón.
- Desarrollar un protocolo para verificar si la posible nueva EdI requiere medidas de mitigación.
- Desarrollar medidas de mitigación para proteger todas las nuevas EdI que se verifique que requieran protección.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los aspectos del Proyecto Cobre Panamá, incluyendo desarrollo de proyecto, operaciones, y cierre. También es responsabilidad de Cobre Panamá asegurar que todo el personal ambiental de MPSA, al igual que todos los contratistas de MPSA, estén conscientes del protocolo y estén capacitados en su uso.

3. DEFINICIONES

3.1 Especies de Interés (EdI). Las EdI pueden incluir especies que se encuentran en la lista de especies en peligro de extinción, amenazadas o que son altamente endémicas del ADP. Por naturaleza, estas también incluyen cualquier especie que no ha sido previamente descrita en la literatura científica. Con base a los estudios de línea base llevados a cabo por el Missouri Botanical Garden, existe una lista preliminar de 64 Especies de Interés. Existen estudios adicionales en curso para confirmar que especies en la lista inicial de EdI requieren el desarrollo de planes de protección y/o rescate. Estos estudios incluyen levantamientos adicionales para entender mejor la incidencia y tamaños de poblaciones de las EdI inicial. Al documentar EdI de esta lista durante estos muestreos, se pueden eliminar de la lista de EdI del Proyecto, si se determina que ocurren en por lo menos tres áreas fuera del ADP.

3.2 UICN. La organización Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ha creado categorías y los criterios de la Lista Roja de la UICN, que pretende ser un sistema de fácil uso para clasificar especies en un alto riesgo de extinción global.

3.3 ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente: Entidad estatal en el campo de los recursos naturales y el ambiente, que asegura el cumplimiento con y la aplicación de las leyes, regulaciones y políticas ambientales nacionales.

	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edl ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

3.4 Missouri Botanical Garden. Fundado en 1859, es un centro de investigación botánica y de educación ambiental. Llevó a cabo el estudio de línea base para la identificación de Especies de Interés (Edl) en el área de concesión del Proyecto Cobre Panamá, en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón.

4. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A LLEVARSE A CABO	DA	GB	CA	SA	T	C
1. Aprobar el Protocolo para la identificación de nuevas Edl de flora.	R	R		P	P	P
2. Capacitar personal sobre el Protocolo de nuevas Edl de flora.			R		P	P
3. Recolectar e identificar nuevas Edl de flora				P	R	R
4. Reportar nuevas Edl al Departamento Ambiental					R	R
5. Reportar nuevas Edl a las autoridades	R	P				
6. Actualizar el Protocolo de nuevas Edl de flora.			R	R		

DA: Director Ambiental

GB: Gerente de Biodiversidad

R: Responsable de la actividad

CA: Coordinador Ambiental

P: Participa en la actividad

SA: Supervisor Ambiental

T: Trabajador de la Compañía

C: Contratista/Subcontratista de la Compañía

5. DESCRIPCIÓN

Los criterios para la identificación de nuevas Edl potenciales de flora incluyen los siguientes:

- Especies que no han sido descritas previamente en la literatura científica o que son altamente endémicas del ADP y de los alrededores cercanos;

	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

- Especies para las cuales las actividades del Proyecto causarían una reducción significativa en la viabilidad de la población haciendo que excedan el umbral y alcancen las categorías de en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción; y
- Especies que actualmente están en listas de especies en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción en las listas de ANAM (ANAM 2008) o UICN (UICN 2008), o CITES;

Al encontrarse una especie de flora en el ADP del Proyecto Cobre Panamá que cumpla los criterios o parámetros enumerados anteriormente y que no se encuentre en la lista de EdI del Proyecto Cobre Panamá, se debe hacer lo siguiente:

1. Se preparará una descripción del sitio donde se recolectarán estas plantas, para caracterizar el micro-hábitat de estas especies; también se tomarán las coordenadas al igual que el tipo de suelo, vegetación asociada, pendiente, proximidad a fuentes de agua, etc.
2. Se informará al supervisor inmediato sobre la presencia de una posible EdI nueva y, de ser necesario, cesará el trabajo en el área.
3. Colección de Vouchers
 - a. Usando una podadora de mano o una vara de extensión telescópica, se recolectarán un mínimo de tres muestras (con flores o frutas) de estas posibles EdI nuevas.
 - b. Es importante que el recolector asigne un número de recolección y lo anote en un cuaderno de campo y en la hoja de periódico donde ubicará el espécimen. Deberá registrar en el libro de campo algunas características de la planta tales como hábitat, altura, presencia de espinas en la corteza o algo sobresaliente. Otras características que se pueden perder durante el secado de la planta tales como la presencia y color del látex, olor de las hojas, manchas en las hojas, el color de las flores y frutas, etc.
 - c. El material frágil se puede colocar en una prensa de campo y las partes duras en una bolsa plástica (tipo Ziploc) para prensarlas posteriormente. Siempre tenga consigo bolsas plásticas (tipo Ziploc) o periódicos para envolver plantas frágiles o pequeñas. También es útil llevar al campo frascos con tapa de rosca con solución de alcohol al 50% y algunas gotas

 Minera Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

de Glicerina para preservar algunas flores para su identificación posterior. Ponga el nombre y número del recolector en una etiqueta de papel en las jarras, usando un marcador resistente al alcohol.

- d. Disponga las plantas antes del secado para mostrar claramente ambas superficies de las hojas y sus estructuras reproductivas. Debe mostrarse la disposición de las hojas en el tallo. Presione algunas flores para que algunas queden abiertas, otras cerradas, otras cortadas para mostrar las estructuras internas. Las frutas grandes deben ser cortadas en rebanadas y secadas por varios días para eliminar toda la humedad.
 - e. Para preparar la prensa para el secado, las muestras deben ser colocadas sobre periódicos entre pedazos de cartón corrugado y apretadas con cuerdas o correas.
 - f. El mecanismo de secado puede variar, pero el aire seco y caliente siempre debe subir, pasar por los canales en el cartón corrugado, y eliminar humedad.
 - g. Una vez que el material esté seco, se empaca y se envía a especialistas nacionales y/o internacionales para su identificación.
 - h. Si no existen condiciones para el secado, las plantas deben ser preservadas de la siguiente manera: un paquete de plantas con una altura de 15 a 20 cm en periódicos, se puede preservar con un litro de etanol al 50%. Algunos recolectores prefieren una concentración mayor de alcohol, 60-70%.
3. Las muestras procesadas serán transportadas al Herbario de la Universidad de Panamá donde un Botánico llevará a cabo la identificación taxonómica usando Claves botánicas y comparándolas con la colección de vouchers que reside en el Herbario. Un espécimen de cada planta recolectada debe ser enviada a los especialistas del Missouri Botanical Garden, u otros expertos en flora, para una verificación apropiada, especialmente aquellas consideradas como posibles nuevas especies para la ciencia.
 4. Si la identificación taxonómica confirma que la especie es una EdI, el proyecto debe desarrollar un plan para la protección y rescate de esta especie.

6. REFERENCIAS:

ANAM. 2008. Plantas Amenazadas y Endémicas de Panamá. Resolución No. AG-

Minera  Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

- 0051-2008. Publicada en 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial.
- Araúz, Blanca. 2009. Guía de Campo para el Rescate de Flora. Golder Associates Panamá.
- Gentry A.H. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of North west South America [Una Guía de Campo par alas Familias y Géneros de Plantas Madereras del Noroeste de Sudamérica]. University of Chicago Press. 918 pag.
- Maas, P. et al. 1998. Familias de Plantas Neotropicales: Una Guía Concisa a las Familias de Plantas Vasculares en la Región Neotropical. Organization for Flora Neotropica. Alemania. 315 p.
- Pupulin, F. 2002. Catálogo revisado y anotado de las Orchidiaceae de Costa Rica. Lankesteriana 4.
- UICN. 2010. IUCN Red List of Threatened Species [Lista Roja de UICN de Especies Amenazadas]. Disponible en línea en: <http://www.iucnredlist.org>. Accesada el 15 de marzo de 2010.
- Woodson et al. 1943-1980. Flora of Panama [Floar de Panamá]. Ann. Missouri Bot. Gard.Vol. 30-67.

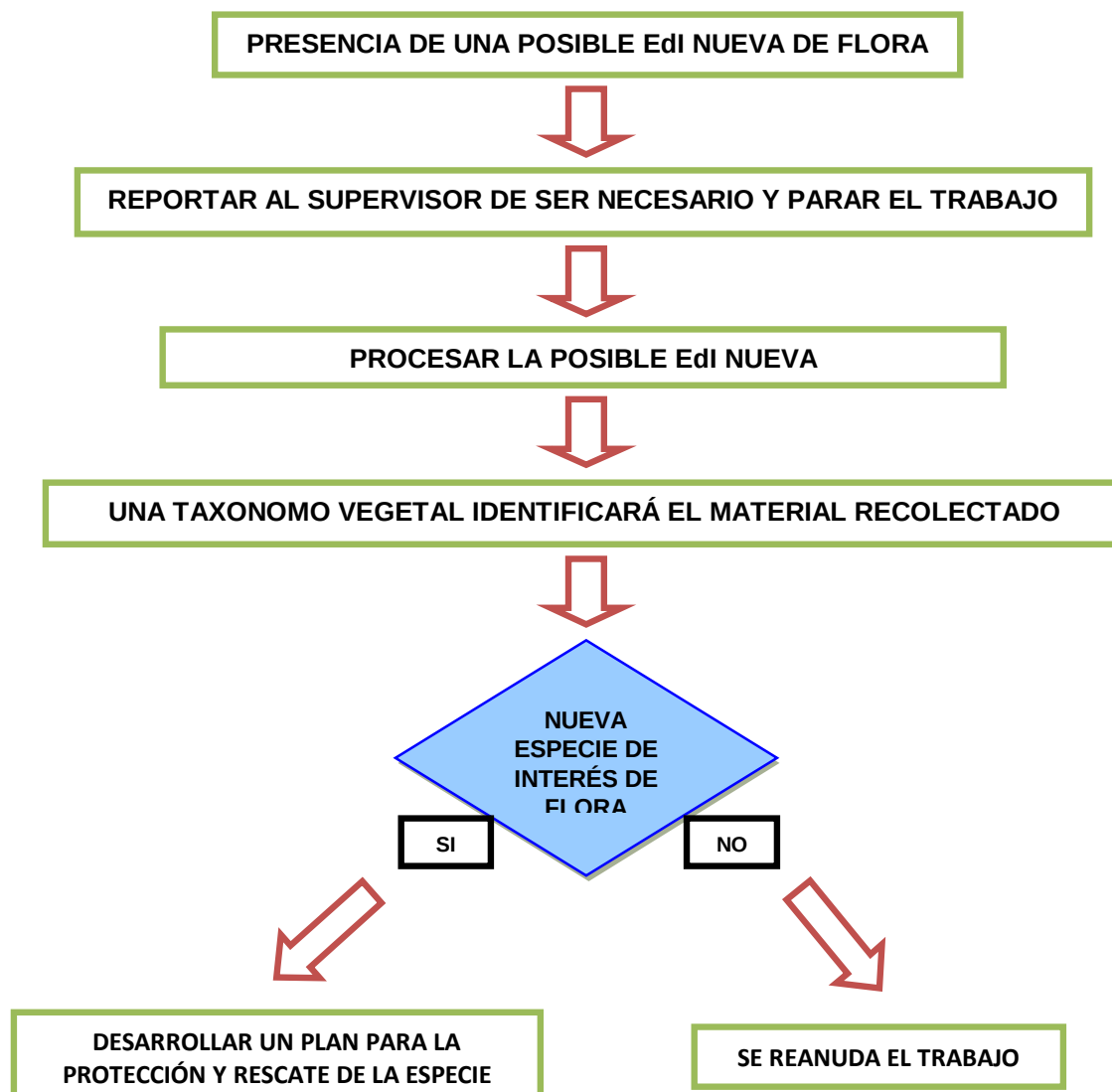
7. Vínculos electrónicos:

<http://www.tropicos.org/>
<http://www.epidendra.org/taxones/index.html>
<http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/>
<http://cospa.main.jp/esp/orchids.html>
<http://www.pleurothallids.com/pleurothallis.htm>
<http://www.up.ac.pa:8080/Herbario/index.php?valor=1&menu=1>

Minera Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

8. ANEXOS:

8.1. La gráfica muestra un resumen del procedimiento a seguir:



Minera Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

8.2. Lista de Especies de Interés de Flora de Cobre Panamá.

FLORA Edi LIST (Priority species)
<i>Annona</i> sp. 1/ probable sp. nov.
<i>Anthurium</i> sp. 1/ probable sp. nov.
<i>Anthurium</i> sp. nov. (aff. <i>A. cerrocampanense</i> Croat)
<i>Anthurium</i> sp. nov. (aff. <i>A. pageanum</i> Croat)
<i>Aphelandra</i> sp. nov. (aff. <i>A. cuatrecasii</i>)
<i>Ardisia</i> aff. <i>croatii</i> Lundell/ probable sp. nov.
<i>Ardisia</i> aff. <i>megistophylla</i> Lundell
<i>Blakea</i> sp. nov. [det Almeda/09]
<i>Blakea</i> sp. nov. 2 [det Almeda/09] cf List.
<i>Byrsonima</i> probable sp. nov. (aff. <i>B. concinna</i> Benth.)
<i>Calypttranthes</i> sp. nov.
<i>Calypttranthes</i> sp. 1 (sp. nov. det. L. Kawasaki)
<i>Calypttranthes</i> sp. 2 (cf. <i>C. macrantha</i> Standl. & Steyererm.)
<i>Cionosicyos</i> sp. nov.
<i>Columnea</i> sp. 1 (aff. <i>C. pulchra</i> (Wiehler) L.E. Skog)
<i>Coussapoa</i> sp.1 (aff. <i>C. parviceps</i> Standl.; probable sp. nov.)
<i>Cremosperma</i> aff. <i>hirsutissimum</i> Benth./ probable sp. nov.
<i>Cryosophila</i> sp. 1 (aff. <i>C. grayumii</i> R.J. Evans)
<i>Cryptocarya</i> sp. nov.
<i>Clusia</i> probable sp. Nov. (aff. <i>C. sipapoana</i> (Maguire) Pipoly)
<i>Dacryodes</i> aff. <i>microcarpa</i> Cuatrecasas/ sp. nov.
<i>Danaea</i> sp. nov. 1 (aff. <i>D. cuspidata</i> Liebm.)
<i>Danaea</i> sp. nov. 2 (aff. <i>D. trichomanoides</i> Spruce ex T. Moore)
<i>Danaea</i> aff. <i>wendlandii</i> Rchb. f. vel
<i>Distictella</i> sp. 1 (probable. sp. nov., aff. <i>D. parkeri</i> (DC.) Sprague & Sandwith)
<i>Drymonia</i> sp. nov. [peltate]
<i>Eschweilera</i> sp. 1 (aff. <i>sessilis</i> A.C. Sm.)
<i>Eschweilera</i> sp. nov.
<i>Eugenia</i> aff. <i>siggersii</i> Standl./ probable sp. nov.
<i>Eugenia</i> sp. nov.1 (det. Barrie, cauliflorous)
<i>Eugenia</i> probable sp. nov. 2 (det. Barrie, =Darien specimen)
<i>Eugenia</i> probable sp. nov. 3 (det. Barrie, aff. <i>E. skutchii</i> C.V. Morton & Standl.)

Minera  Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva Edi ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

<i>Eugenia probable sp. nov. 4 (det. Mcpherson (caul - pink))</i>
<i>Faramea probable sp. nov./ need flowers CMT2008; cf. F. suerrensis Donn. Sm.</i>
<i>Faramea probable sp. nov.(aff. F. spathacea Standl)</i>
<i>Guatteria sp. 1 (aff. G. amplifolia Triana & Planch.)</i>
<i>Hirtella aff. tentaculata Poepp./ probable sp. nov.</i>
<i>Lonchocarpus sp. 1 (aff. L. heptaphyllus (Poir.) DC.)</i>
<i>Mabea sp. 1 (aff. M. montana Müll. Arg.)</i>
<i>Manilkara sp. 1 (aff. M. bidentata (A. DC.) A. Chev.)</i>
<i>Manilkara sp. 2 (aff. M. staminodella Gilly)</i>
<i>Miconia sp. 1/ probable sp. nov. (aff. M. tenensis Markgr.)</i>
<i>Myoxanthus aff. scandens (Ames) Luer (probable sp. nov.)</i>
<i>Myrcia probable sp. Nov. (det.L.Kawasaki)</i>
<i>Ossaea probable s. nov. (aff. O. laxivenula Wurdack)</i>
<i>Ouratea aff. tristis Whitefoord/ probable sp. nov.</i>
<i>Pariana sp. 1</i>
<i>Paullinia aff. faginea (Triana & Planch.) Radlk./ probable sp. nov.</i>
<i>Philodendron sp. nov.</i>
<i>Piper sp.1 (aff. P. perbrevecaule Yunck.)</i>
<i>Pleurothyrium triflorum sp. nov.unpublished 2008</i>
<i>Posoqueria sp. nov.</i>
<i>Psychotria cf. rosulatifolia Dwyer</i>
<i>Rhodospatha sp. nov.</i>
<i>Securidaca sp. 1 (aff. S. diversifolia (L.) S.F. Blake)</i>
<i>Sloanea aff. faginea Standl.</i>
<i>Spathiphyllum sp. nov. (aff. S. quindiuense Engl.)</i>
<i>Stemmadenia sp. 1 (aff. S. grandiflora (Jacq.) Miers.)</i>
<i>Stelis crescentiicola Schltr. (probable).</i>
<i>Strychnos probable sp. nov.</i>
<i>Talauma aff. chocoensis Lozano</i>
<i>Taralea probable sp. nov. (aff. T. oppositifolia Aublet)</i>
<i>Tetrorchidium sp. nov.</i>
<i>Witheringia probable sp. nov. (aff. W. solanacea L'Her.)</i>

Minera  Panamá	GERENTE AMBIENTAL MPSA	Proc101025-Nueva EdI ID_Flora
PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN PARA NUEVA ESPECIE DE INTERÉS DE FLORA		
Preparado por: Blanca Arauz	Revisado por: Carlos Sánchez	Aprobado: Gina Román

MODIFICATIONS LOG:

FECHA	VERSIÓN	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES
25-09-2010	0	Golder Associates Panama	Versión Original
04-12-2010	1	Meyer EPS, Inc.	Revisión y Actualización



Rescate y Colecta de Vida Silvestre

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Planes de Rescate de Fauna, Estudios de Impacto Ambiental.</i>	
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de incidentes ambientales, Medio Ambiente. Procedimiento de Identificación de Nuevas especies de Fauna SoC, Medio Ambiente.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información sobre los requerimientos y procedimientos para el manejo de la fauna silvestre presente en el área del proyecto. Es aplicable a todos los integrantes de la dirección de Medio Ambiente así como al personal involucrado de MPSA o contratista en los procedimientos de rescate o estudios de fauna.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, responsabilidad, herpetología, equipamiento.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 29/01/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>29/01/2010</i>	<i>Juan Calvache</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100129 Rescate y colecta de vida silvestre - MA
RESCATE Y COLECTA DE LA VIDA SILVESTRE		
Elaboró: Juan Calvache	Revisó: Blanca Arauz/Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO

Brindar los requerimientos y procedimientos para el manejo de la fauna silvestre presente en el área del proyecto.

2. ALCANCES

Este procedimiento aplica a todos los integrantes de la dirección de Medio Ambiente así como al personal involucrado de MPSA o contratista en los procedimientos de rescate o estudios de fauna.

3. RESPONSABLES

- **Superintendente de Medio Ambiente – Biodiversidad (MPSA):** Es el responsable, del cumplimiento de todos los procesos de manejo de fauna en campo.
- **Coordinador de Biodiversidad (MPSA):** Es responsable de supervisar el desarrollo de las actividades de los biólogos de campo.
- **Biólogo de campo:** Es responsable de de cumplir estrictamente el contenido de este procedimiento y de reportar al coordinador de biodiversidad

4. DEFINICIONES Y CARACTERISTICAS DE EQUIPOS

Tenazas de herpetología: Tenaza metálica que debe ser de 40 pulgadas mínimo, para preservar una mayor distancia de la serpiente, no se aceptan gancho. La tenaza debe contar con un mango y la punta debe estar conectada con un cable para no permitir movimientos de la cabeza del animal.

Guantes de herpetología: Estos guantes deben proporcionar el más alto nivel de protección tanto a la punción de la palma como al dorso de la mano, la resistencia a los cortes debe ser Nivel 5 ISEA. Deben tener protección completa para toda la mano y el antebrazo.

Protección para las piernas: Cobertura que debe ser de nylon 1000 denier o 600 denier tejido de poliéster o de algodón acrílico y policarbonato capaces de detener los colmillos de serpientes venenosas. Protegen a 18 "de alto o de 21".

Bolsas para herpetología: Bolsa que debe ser de nylon reforzado, para evitar accidentes, también deben ser de diferentes tamaños, para poder capturar serpientes gigantes de hasta 3 mts.

Bastón para mamíferos: Es un bastón, que cuenta con un hilo de acero inoxidable, el cual permite atrapar a los mamíferos sin tener contacto con ellos.

Jaulas: jaulas que deben contar con puerta y sus dimensiones para atrapar animales de tamaño promedio.

5.- Necesidades de equipamiento por tipo de fauna silvestre

5.1 Equipo Herpetológico

Se considera estrictamente prohibido las entradas a campo sin el siguiente equipo:

- Tenazas de herpetología.
- Guantes de Herpetología.
- Protección de herpetología para las piernas.
- Bolsas de nylon de herpetología.
- Camisa manga larga.
- Tanque o jaula para serpientes muy grandes.

5.2 Equipo para manejo de mamíferos

Cualquier tipo de captura de mamíferos debe contar con los siguientes equipos:

- Bastón para atrapar mamíferos.
- Guantes de cuero.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100129 Rescate y colecta de vida silvestre - MA
RESCATE Y COLECTA DE LA VIDA SILVESTRE		
Elaboró: Juan Calvache	Revisó: Blanca Arauz/Carlos Sanchez	Aprobó: Gina Román

- Jaula.

6. Manejo de individuos silvestres.

6.1 Serpientes

Las serpientes venenosas y no venenosas, deben ser identificadas antes de ser capturadas, se deben manejar con las tenazas designadas para esto, así como los guantes requeridos para este tipo de serpientes y toda la protección personal requerida para esto.

Posterior a la captura y registro del animal, se debe proceder a su liberación, en lugares apartados donde no vuelvan a interactuar en el área de trabajo, ya sea en las plataformas o en áreas designadas por MPSA y autorizadas por la ANAM.

6.2 Mamíferos

Los mamíferos solo deben ser capturados, si los mismos presentan heridas durante los trabajos en plataformas, si se capturasen deben ser trasladados al albergue para analizar su situación y traslado a otro lugar.

Las colectas de fauna, en general, para estudios fuera del área del proyecto, deben ser aprobadas previamente por ANAM y se debe dejar una copia del documento al Superintendente de Ambiente de MPSA.

6. REFERENCIAS:

No referencias

7. ANEXOS:

No hay anexos

8. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
18-03-09	0	Juan Calvache	Versión original
29-01-10	1	Carlos Sánchez	Actualización



Control de Erosión

Información sobre el documento

Precedencia		
Documentos relacionados	<i>Procedimiento de Revegetación, Medio Ambiente. Procedimiento de Criterios de Cierre y Rehabilitación, Medio Ambiente.</i>	
Descripción	<i>Este documento brinda información sobre los lineamientos necesarios para la realización de los trabajos de control de la erosión de acuerdo a los requerimientos ambientales del estado panameño, con la finalidad de proteger el suelo, reducir la tasa de erosión y propiciar la adecuada revegetación en las zonas que han sido intervenidas por MPSA.</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, erosión, biomantas, taludes, escorrentía, técnicas.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 15/02/2010</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>15/02/2010</i>	<i>Carlos Sanchez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO

Brindar los lineamientos necesarios para la realización de los trabajos de control de la erosión de acuerdo a los requerimientos ambientales del estado panameño de MPSA, con la finalidad de proteger el suelo, reducir la tasa de erosión y propiciar la adecuada revegetación en las zonas que han sido intervenidas por MPSA.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los departamentos de MPSA y contratistas involucrados en las actividades de control de la erosión.

3. RESPONSABILIDADES

ACCIONES A REALIZAR	GO	GC	GM	GS	SB	SF	T	CO
1. Cumplir con los lineamientos incluidos en el presente procedimiento.			R		R	R	R	R
2. Planificar las compras de los insumos para control de erosión.		P	P		P	R		
3. Planificar oportunamente los trabajos de control de erosión para las áreas en procesos de cierre.			P		R	R		
4. Asesorar y supervisar la ejecución de los trabajos de control de erosión.			P		P	R		
5. Asesorar y supervisar la seguridad de los trabajadores.				P	P	R		
6. Coordinar con el Departamento de Medio Ambiente la inclusión de nuevos trabajos de control de erosión	R		P		P	P		

GO: Gerente de operaciones
GC: Gerente de contratos
GM: Gerente de Medio Ambiente
GS: Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional
SB: Superintendente de Biodiversidad y Forestal.

SF: Supervisor Forestal
T: Trabajador de la empresa
CO: Contratista de la empresa
R: Responsable de la actividad
P: Participa en la actividad

4. DEFINICIONES

4.1. Control de la erosión:

Es el manejo que limita las tasas de erosión de un determinado suelo, las prácticas de control de la erosión son variadas y pueden ser clasificadas como prácticas mecánico estructurales (bancales, terrazas o gradas), prácticas de protección de cobertura de suelo (mantas, mulching, biomantas).

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Métodos de control de la erosión aplicables al proyecto.

- Barreras de vegetación:** Sin hileras o líneas de plantas, arbustos y árboles de porte medio sembrados en forma densa, a distancias que oscilan entre 20 cm y 3 m, dependiendo de las especies, clima, suelo y pendiente de las laderas (Fig. 1 y 2); se trata de una práctica de conservación de suelos ampliamente conocida y utilizada, la cual puede ser empleada como una técnica de recuperación de suelos, mediante la introducción de algunas variantes que permitan a las plantas que se introduzcan, prosperar en un medio tan desfavorable.



Figura 1. Barreras vivas. Diseño.



Figura 2. Barreras Vivas con especies arbustivas y arbóreas.

- Mantos orgánicos o biomantas:** Los mantos orgánicos pueden ser de yute, fique, fibra de coco, fibra de madera, excelsior. Para los mantos orgánicos (Figura 2),

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

generalmente se colocan las semillas con suelo orgánico o con lodo fertilizado y se cubren con la biomanta (Figura 2). En ocasiones solo se coloca la semilla y la manta, dependiendo del tipo de suelo. Es muy importante tener presente la acidez y fertilidad del suelo, antes de colocar la biomanta, para así tener mejores resultados. Si el tipo de suelo es el adecuado, en dos o tres meses se puede tener la cobertura vegetal.



Figura 2. Mantos orgánicos o biomantas.

Esta técnica puede ser utilizada en pendientes con gran altura (Figura 3 y 4), sin embargo cuando el talud está totalmente vertical, esta técnica no es muy efectiva.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román



Figura 3. Mantos orgánicos en taludes con pendientes pronunciadas



Figura 4.- Mantos orgánicos en taludes con pendientes pronunciadas.

Es muy importante tener presente, que si, las biomantas no se fijan adecuadamente al terreno la técnica no es muy efectiva. Las biomantas pueden fijarse o ser anclados, con pasto vetiver (*Vetiveria zizanioides*) (Figura 5). También se pueden utilizar grapas de 6 pulgadas y ser colocadas en formación 2 – 1. Normalmente se usan de 2.4 a 2,8 grapas por m2.

Dependiendo del tipo de biomanta, se requiere romper la misma (Figura 6), para permitir el desarrollo de la vegetación (cuando el material es muy tupido, por ejemplo el fique). Los estolones de pasto, también pueden ser sembrados sobre la biomanta (Figura 5).

Minera  Panamá Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román



Figura 5. Biomantas revegetadas.



Figura 6. Biomantas revegetadas

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román

- **Mateo en taludes verticales:** Esta técnica (Figura 6) consiste en hacer pequeños huecos en los cuales se siembran matas de pasto o de hierba.



Figura 5 Técnica del mateo

- **Gradas o escalones:** Esta técnica de gradas, disipa la energía del agua de esorrentía. Los escalones pueden ser continuos o en tres bolillos (Figuras 7). Generalmente, la vegetación se desarrolla mejor en el sitio del escalón. La Figura 8 muestra el diseño general para este tipo de técnica.



Minera Panamá Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román



Figura 7. Gradas o escalones.

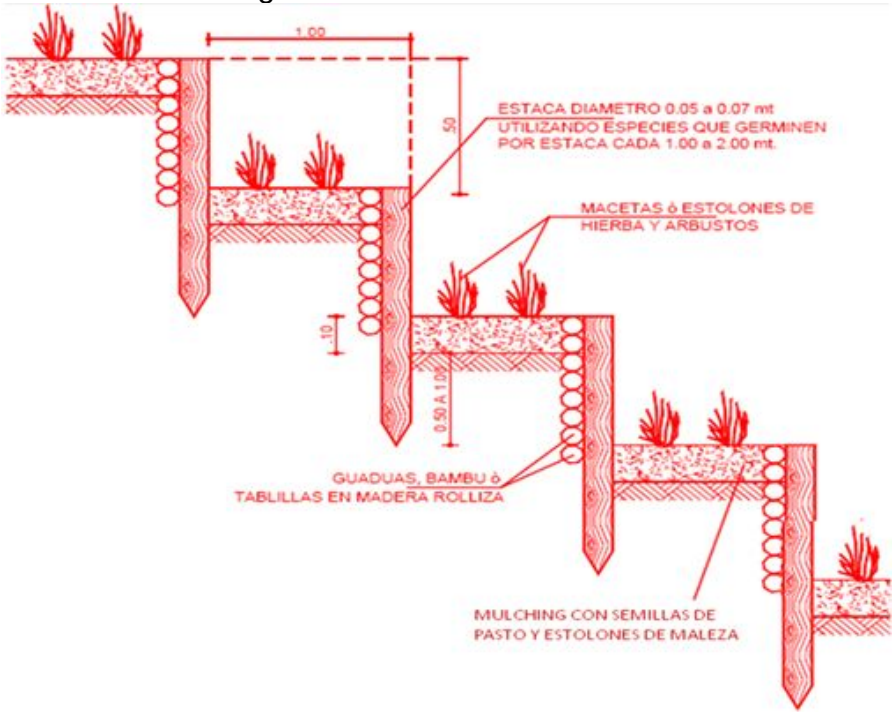


Figura 8. Gradas o escalones. Diagrama.

- Cespedones de pasto:** Esta técnica (Figura 9) no se recomienda para pendientes muy fuertes.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100215-Control de la Erosión-MA
CONTROL DE LA EROSION		
Elaboró: Carlos Sánchez	Revisó: Gina Román	Aprobó: Gina Román



Figura 9. Cespedones de pasto.

5.2 Requerimiento de personal y mano de obra:

Las prácticas de control de la erosión descritas pueden ser realizadas con una cuadrilla de trabajo de por lo menos 4 personas, y una cuadrilla de motosierrista y su respectivo ayudante.

Se estima que un motosierrista y su ayudante pueden habilitar los troncos disponibles de las labores de apertura de la plataforma que se usarán para el control de la erosión en las plataformas de exploración en un máximo de 0.5 días por plataforma.

Se estima que una brigada de control de la erosión puede realizar las labores de conformación en un máximo de 0.5 días por plataforma de exploración (en zonas de acceso terrestre) y de 0.2 días (en zonas de acceso aéreo). La brigada está compuesta por 4 operarios.

6.0 REFERENCIAS

- PRO-100216-Revegetación-MA
- PRO-100228-Criterios de Cierre y Rehabilitación-MA



Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales

Información sobre el documento

Precedencia	<i>Normas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias (SECA. Normas de Desempeño para la Sustentabilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC). Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto 2009.</i>	
Documentos relacionados		
Descripción	<i>El presente documento brinda información para asegurar la evaluación de los impactos sociales y ambientales de manera eficaz, cumpliendo con los requerimientos SECA (específicamente SECA 12), con la legislación panameña y con las Normas de Desempeño para la Sustentabilidad social y ambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC).</i>	
Palabras clave	<i>Procedimiento, estudio de impacto ambiental, consultor ambiental, categoría, inspección ambiental, resolución ambiental, seguimiento.</i>	
Fechas de Emisión	<i>Versión 1.0</i>	<i>Fecha: 10/05//2011</i>
Fecha de la próxima revisión	<i>Anual</i>	

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
<i>0.0</i>			<i>Borrador inicial</i>
<i>0.1</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>0.2</i>			<i>Revisión y comentarios</i>
<i>1.0</i>	<i>10/05/2011</i>	<i>Adriana Gomez</i>	<i>Versión final</i>

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Medio Ambiente		
Gerente de Medio Ambiente		
Presidente		

		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

1. OBJETIVO:

Asegurar la evaluación de los impactos sociales y ambientales de manera eficaz, cumpliendo con los requerimientos SECA (específicamente SECA 12), con la legislación panameña y con las Normas de Desempeño para la Sustentabilidad social y ambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC).

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable a todos aquellos Estudios de Impacto Ambiental que deban ser ingresados a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para aprobación de los proyectos de MPSA.

3. DEFINICIONES

Consultores Ambientales: Personas naturales o jurídicas idóneas, inscritas y habilitadas en el Registro de consultores Ambientales autorizados para realizar estudios de impacto ambiental.

Estudio de Impacto Ambiental (EsIA): De acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, es el documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del DE 123 de 14 de agosto de 2009, que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del DE 123 de 14 de agosto de 2009, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del DE 123 del 14 de agosto de 2009, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): De acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, es el sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

		Pro-110510- EvaluacionImpactosAmbientalesSociales	
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES			
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez	

Inspección Ambiental: Es la actividad esencialmente preventiva, de control, fiscalización y supervisión del cumplimiento de las disposiciones y normas jurídicas vigentes en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales con vistas a evaluar y determinar la adopción de las medidas pertinentes para garantizar dicho cumplimiento.

Resolución Ambiental: Acto administrativo, debidamente motivado y fundamentado en derecho, mediante el cual la ANAM aprueba o rechaza el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a una actividad, obra o proyecto.

Seguimiento ambiental: Conjunto de decisiones y actividades planificadas, destinadas a velar por el cumplimiento de los acuerdos ambientales establecidos durante un proceso de evaluación ambiental.

4. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	P	DM	DP	DR	GP	GM	GC	GR	GS	GO
1. Difundir en la empresa el procedimiento de Evaluación de Impactos Ambientales y sociales		R				P				
2. Aprobar los recursos necesarios para los EsIA	R	P								
3. Comunicar acerca de nuevos proyectos que requieran de un EsIA					R		P			
4. Coordinar reunión/es de planificación para los requerimientos del nuevo proyecto					P	R	P	P		
5. Elaborar los términos de referencia para el EsIA						R				
6. Licitación de las propuestas						P	R			
7. Evaluar las propuestas y elegir la mejor propuesta técnica-económica.						R	P			
8. Aprobar la propuesta		R				P				
9. Contratar al consultor							R			
10. Recopilar la información necesaria del proyecto para dar inicio a los trabajos					P	R				
11. Coordinar los trabajos de línea base con el consultor						R		P		
12. Aprobar las requisiciones para el consultor						P				R
13. Capacitar al consultor en temas de seguridad y ambiente						R			R	
14. Coordinar y dar apoyo en los trabajos referentes a relaciones comunitarias						P		R		
15. Coordinar la consulta pública del EsIA						R		P		
16. Supervisar los trabajos de línea base						R				

		Pro-110510- EvaluacionImpactosAmbientalesSociales	
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES			
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez	

17. Dar seguimiento a la elaboración del documento para asegurar su entrega a tiempo, de buena calidad						R				
18. Coordinar la revisión del documento entre los diferentes departamentos y asegurar las correcciones por parte del consultor			P			R				
19. Tramitar todos los permisos necesarios para entregar el documento			P			R				
20. Entregar a las Autoridades Ambientales el EsIA con toda la documentación necesaria						R				
21. Coordinación de la inspección de las autoridades ambientales a terreno			P			R				
22. Coordinar todo lo referente a la publicación y difusión del EsIA			P	P		R				
23. Coordinar el Foro Publico cuando aplique			P	P		R				
24. Responder a las Adendas de la Autoridad Ambiental y coordinar todo lo necesario para esto			P			R				
25. Entregar las Adendas a las Autoridades Ambientales						R				
26. Dar seguimiento al proceso de Evaluación de las Autoridades Ambientales			R			P				
27. Revisar la resolución ambiental y notificar a la ANAM de cualquier desacuerdo en algún punto			P			R				
28. Elaborar un plan ambiental con base en los compromisos adquiridos con el EsIA y la Resolución Ambiental						R				
29. Tramitar todos los permisos necesarios para que se pueda dar inicio al proyecto			R							
30. Conseguir y tramitar con las Autoridades Ambientales los terrenos necesarios para ejecutar los planes de reforestación						R				
31. Notificar el inicio de los trabajos al Departamento de ambiente					R					
32. Supervisar el proyecto de tal manera que se cumplan todos los compromisos adquiridos en el EsIA y en la Resolución de ANAM						R				
33. Notificar cualquier incumplimiento ambiental de cualquier contratista o personal de MPSA al Departamento responsable y elaborar el incidente ambiental						R				

		Pro-110510- EvaluacionImpactosAmbientalesSociales	
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES			
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez	

34. Corregir inmediatamente cualquier posible incumplimiento / Activar el plan de emergencia					R	P				
35. Dar aviso inmediato a las autoridades correspondientes cuando aplique		R	P			P				
36. Elaborar los términos de referencia para los informes de seguimiento						R				
37. Licitación de las propuestas						P	R			
38. Evaluar las propuestas y elegir la mejor propuesta técnica-económica.						R	P			
39. Aprobar la propuesta		R				P				
40. Contratar al consultor							R			
41. Recopilar la información necesaria para incluir en los informes de seguimiento			P		P	R				
42. Coordinar los trabajos de campo con los supervisores ambientales y el consultor						R		P		
43. Aprobar las requisiciones para el consultor						P				R
44. Capacitar al consultor en temas de seguridad y ambiente						R			R	
45. Coordinar y dar apoyo en los trabajos que requieran autorización de los habitantes de las comunidades aledañas						P		R		
46. Supervisar los trabajos en campo						R				
47. Dar seguimiento a la elaboración del documento para asegurar su entrega a tiempo y de buena calidad						R				
48. Coordinar la revisión del documento y asegurar las correcciones por parte del consultor						R				
49. Entregar a las Autoridades Ambientales los informes de seguimiento						R				
50. Coordinación de la inspección de las autoridades ambientales a terreno						R				
51. Responder cualquier inquietud de las autoridades surgidas a partir de la inspección ambiental		R				P				

P: Presidente

DM: Director de Medio Ambiente

DP: Director de Permisos

DR: Director de Relaciones externas

GP: Gerente de Proyectos

GM: Gerente de Medio Ambiente

GC: Director de Compras

GR: Gerente de Relaciones comunitarias

GS: Gerente de Seguridad y Salud ocupacional

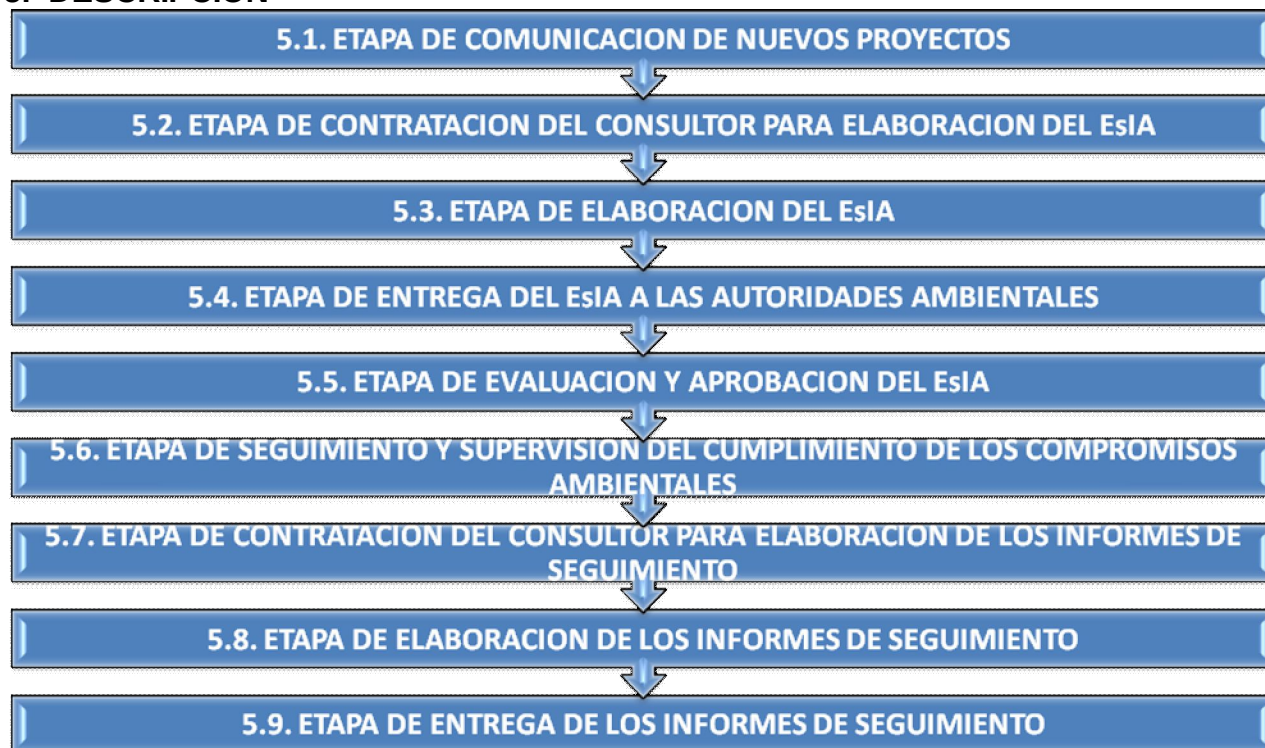
GO: Gerente de operaciones

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

5. DESCRIPCIÓN



5.1. Etapa de comunicación de nuevos proyectos

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Comunicar formalmente de los nuevos proyectos que se estén planificando para el futuro, al Departamento de Medio Ambiente y a los demás departamentos involucrados.
- Coordinar reuniones de planificación para los requerimientos del nuevo proyecto.

5.2. Etapa de contratación del consultor para elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Elaboración de los términos de referencia para la preparación del Estudio de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta la legislación panameña, las Normas de la IFC y la categoría del Estudio (I, II o III).
- Licitación de las propuestas entre consultores que estén debidamente inscritos en el Registro de las Autoridades Ambientales.
- Evaluación y elección de la mejor propuesta técnico-económica, teniendo en cuenta la experiencia del consultor en el tipo de proyecto solicitado y en la categoría respectiva.
- Aprobación de la propuesta
- Contratación del consultor

		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

5.3. Etapa de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Recopilación entre los Departamentos involucrados, de la información del proyecto necesaria para dar inicio a los trabajos de línea base.
- Coordinación de los trabajos de línea base con el consultor y con los departamentos involucrados.
- Aprobación de las requisiciones necesarias para los trabajos del consultor en el campo
- Capacitación del consultor en temas de seguridad y ambiente
- Coordinación con el equipo de relaciones comunitarias para cualquier tema que involucre a las personas o comunidades que vivan en el área de influencia del proyecto
- Coordinación de la consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental, con el equipo de relaciones comunitarias y el consultor
- Supervisión en campo de los trabajos de línea base del consultor
- Seguimiento de la elaboración del documento para asegurar su entrega a tiempo, de buena calidad y cumpliendo tanto con la legislación panameña como con las Normas de Desempeño para la Sustentabilidad Social y Ambiental de la Corporación financiera internacional (IFC), según lo establece el SECA 12 (Evaluación de Impactos sociales y ambientales)
- Revisión del documento entre los diferentes departamentos involucrados
- Corrección del documento por parte del consultor y entrega final del mismo a MPSA en forma digital e impresa, cumpliendo con los formatos establecidos en la legislación panameña.

5.4. Etapa de entrega del Estudio de Impacto Ambiental a las Autoridades Ambientales

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Tramitación de todos los permisos necesarios para entregar junto con el documento, de acuerdo a lo establecido en la legislación panameña.
- Entrega del Estudio de Impacto Ambiental a las Autoridades Ambientales.

5.5. Etapa de evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Coordinación de las actividades que involucren la inspección de las Autoridades Ambientales a terreno.
- Coordinación de todo lo referente a la publicación y difusión del Estudio de Impacto Ambiental entre el público en general, y del foro público (cuando aplique), de acuerdo a lo establecido por la legislación panameña.

		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

- Responder a las adendas de la Autoridad Ambiental y coordinar todas las actividades necesarias (incluyendo las de campo) para dar esta respuesta.
- Entregar las adendas a las Autoridades Ambientales
- Dar seguimiento a todo el proceso de evaluación por parte de las Autoridades Ambientales panameñas.
- Posterior a la entrega de la Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental por parte de las Autoridades Ambientales, revisar la misma y notificar a las Autoridades de cualquier desacuerdo en alguno de los puntos contenidos.

5.6. Etapa de seguimiento y supervisión del cumplimiento de los compromisos ambientales contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental y en su resolución aprobatoria

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Elaboración de un plan ambiental con base en los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución aprobatoria del mismo
- Tramitación de todos los permisos necesarios previo al inicio del proyecto.
- Conseguir y tramitar con las Autoridades Ambientales los terrenos necesarios para los planes de reforestación, cuando estos apliquen.
- Notificar el inicio de los trabajos al Departamento de Medio Ambiente
- Supervisión del proyecto, de tal manera, que se cumplan con todos los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y en su Resolución aprobatoria.
- Notificar inmediatamente al Departamento de Medio Ambiente, de cualquier incumplimiento que tenga que ver con alguno de los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental o en su Resolución Aprobatoria.
- Elaborar el incidente ambiental respectivo y notificarlo a los Departamentos involucrados.
- Corregir inmediatamente cualquier posible incumplimiento y/o activar el plan de mitigación de emergencias ambientales
- Dar aviso inmediato a las autoridades correspondientes, cuando esto aplique, de acuerdo al procedimiento de los incidentes ambientales.

5.7. Etapa de contratación del consultor para la elaboración de los Informes de seguimiento

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Elaboración de los términos de referencia para los informes de seguimiento, teniendo en cuenta los tiempos requeridos en la Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
- Licitación de las propuestas entre consultores que estén debidamente inscritos en el Registro de las Autoridades Ambientales.
- Evaluación y elección de la mejor propuesta técnico-económica, teniendo en cuenta la experiencia del consultor en este tipo de informes.

Minera  Panamá		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

- Aprobación de la propuesta
- Contratación del consultor

5.8. Etapa de elaboración de los informes de seguimiento

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Recopilación entre los Departamentos involucrados, de la información necesaria para dar inicio a los trabajos de campo
- Coordinación de los trabajos de campo con el consultor, los supervisores ambientales y los departamentos involucrados.
- Aprobación de las requisiciones necesarias para los trabajos del consultor en el campo
- Capacitación del consultor en temas de seguridad y ambiente
- Coordinación con el equipo de relaciones comunitarias para cualquier tema que involucre a las personas o comunidades que vivan en el área de influencia del proyecto
- Supervisión en campo de los trabajos llevados a cabo por el consultor.
- Seguimiento de la elaboración del documento para asegurar su entrega a tiempo, de buena calidad y cumpliendo con todo lo que dice el Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución aprobatoria del mismo.
- Revisión del documento entre el personal de medio ambiente involucrado.
- Corrección del documento por parte del consultor y entrega final del mismo a MPSA en forma digital e impresa, cumpliendo con los formatos establecidos en la legislación panameña.

5.9. Etapa de entrega de los Informes de Seguimiento a las Autoridades Ambientales

En esta etapa se seguirá el siguiente procedimiento:

- Entrega de los informes de seguimiento a las Autoridades Ambientales.
- Coordinación de la visita de inspección con las autoridades ambientales
- Dar respuesta a cualquier inquietud de las Autoridades Ambientales, surgidas a partir de la inspección ambiental.

6. REFERENCIAS:

Normas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias (SECA)

Normas de Desempeño para la Sustentabilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC)

<http://www.anam.gob.pa/>

<http://burica.wordpress.com/2007/08/08/legislacion-ambiental-de-panama/>

		Pro-110510- Evaluación Impactos Ambientales Sociales
EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sanchez	Aprobó: Carlos Sanchez

7. ANEXOS:

No hay anexos

8. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
20-08-10	0	Adriana Gómez	Versión original
10-05-11	1	Adriana Gómez	Versión revisada



Manejo Ambiental de Plataformas de Perforación

Información sobre el documento

Precedencia	
Documentos relacionados	
Descripción	El presente documento brinda orientación sobre las actividades de perforación, metodología para el manejo adecuado de los lodos de perforación y, además, establece un método de control para esta operación, que permita a la línea de mando, supervisar la correcta aplicación del procedimiento, reduciendo al máximo los impactos ambientales, asociados a esta actividad.
Palabras clave	Perforación, supervisión, procedimiento, incidentes, lodos de perforación, sistema polydrill, sedimentación, aditivos, cierre
Fechas de Emisión	Versión 1.0 Fecha: 14/01/2010
Fecha de la próxima revisión	Anual

Historial de revisiones

Número de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de los cambios
0.0			Borrador inicial
0.1			Revisión y comentarios
0.2			Revisión y comentarios
1.0	14/01/2010	Adriana Gomez	Versión final

Aprobaciones

Aprobación	Firma	Fecha
Dueño del documento		
Director de Departamento		
Gerente de Sub-Departamento		
Presidente		

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114 Manejo Ambiental Plataformas de perforación-MA
MANEJO AMBIENTAL PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

1. OBJETIVO

Orientar al perforista, ayudante y a todo el personal que se relaciona con la actividad de perforación, en la metodología para el manejo adecuado de los lodos de perforación y, además, establecer un método de control para esta operación, que permita a la línea de mando, supervisar la correcta aplicación del procedimiento, reduciendo al máximo los impactos ambientales, asociados a esta actividad.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la preparación y construcción de las plataformas de perforación, hasta el cierre de las mismas.

En el plazo de un mes después de finalizada cada perforación, se deberá remitir un informe con imágenes, sobre las actuaciones realmente efectuadas en la misma y un capítulo de conclusiones en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en este documento y los posibles incidentes ambientales suscitados durante el trabajo de perforación.

3. RESPONSABILIDADES:

ACCIONES A REALIZAR	GG	GM	SM	SA	CO
1. Verificar que la plataforma cuente con aprobación ambiental para su construcción	R		P		P
2. Planificación del diseño de la plataforma de perforación	P		P	P	R
3. Construcción de la plataforma de perforación				P	R
4. Construcción de las pozas de sedimentación				P	R
5. Manejo de los lodos durante la perforación				P	R
6. Cierre de las plataformas de perforación				P	R
7. Cierre de las pozas de sedimentación				P	R
8. Evacuación de los desechos sólidos				P	R
9. Presentación del informe ambiental de plataforma		P			R
10. Velar por el fiel cumplimiento del procedimiento	P	P			R
11. Sancionar el no cumplimiento del procedimiento	P	R			

GG: Gerente de Geología

GM: Gerente de Medio Ambiente

SM: Superintendente de Monitoreo y control ambiental

SA: Supervisor Ambiental

CO: Contratista de la empresa

R: Responsable de la actividad

P: Participa en la actividad

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114 Manejo Ambiental Plataformas de perforación-MA
MANEJO AMBIENTAL PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

La comunicación de los incidentes ambientales (derrame de lodos de perforación y otros), serán comunicados como lo indica el procedimiento P-SECA 9-01.

El supervisor ambiental de la empresa contratista, será el directo responsable de comunicar los incidentes ambientales al supervisor ambiental de Minera Panamá, S.A.

4. DEFINICIONES

4.1. Plataforma de perforación: Área para la instalación y operación de un equipo de perforación de pozos, con los accesorios y maniobras correspondientes.

4.2. Lodo de perforación: El lodo de perforación es una mezcla de agua y aditivos biodegradables que se utiliza como fluido de perforación, cuya finalidad es: elevar hasta la superficie el material que va cortando la barrena, recubrir para no dejar filtrar el agua en la formación geológica y evitar el colapso de las paredes del pozo.

4.3. Aditivos: Una sustancia química agregada a un producto para mejorar sus propiedades.

4.4. Pozas de sedimentación: Son pozas construidas para recolectar y almacenar los lodos de perforación, durante la etapa de perforación.

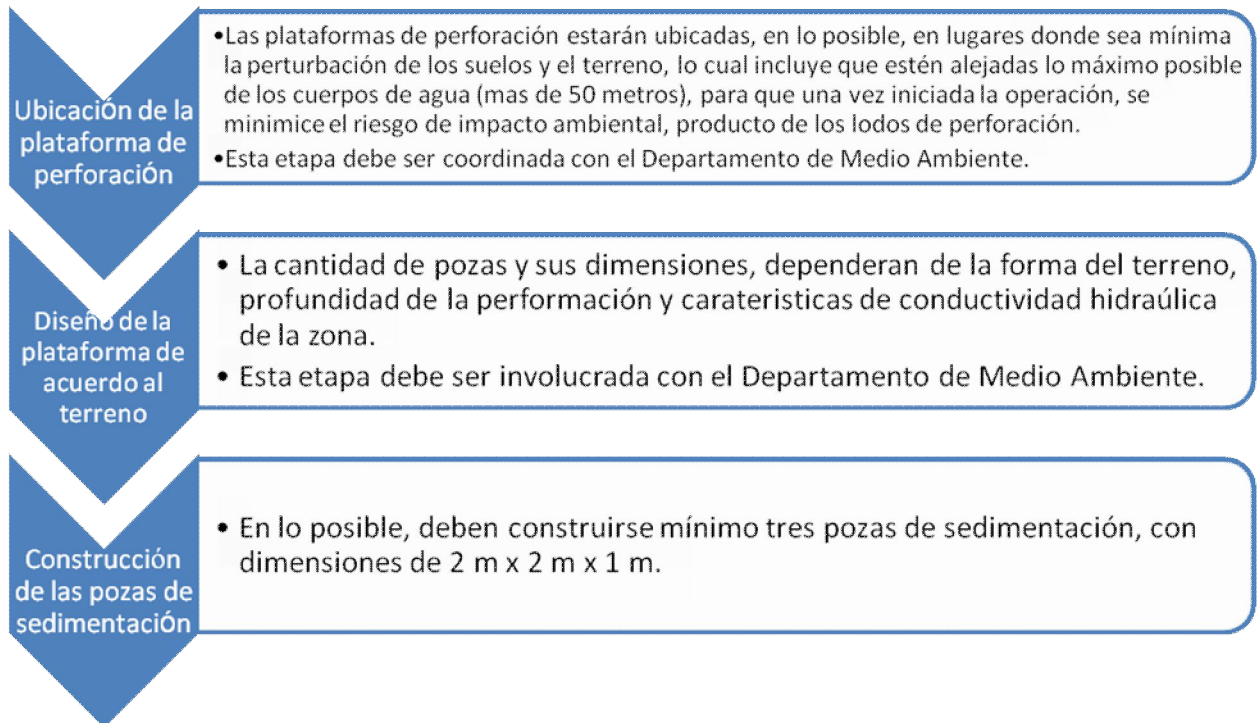
4.5. Sistema de perforación polydrill: Es un sistema de filtración que remueve las partículas cuyos tamaños oscilan entre 2 y 5 micrones, aumentando la tasa de asentamiento de los sólidos suspendidos. El sistema genera en su interior lodos, los cuales pueden ser empacados para su posterior deposición en forma segura (<http://www.poly-drill.com/pdfs/filter.07.pdf>).

4.6. Hoja de Seguridad de los Materiales u hoja Informativa sobre sustancias peligrosas (MSDS por sus siglas en inglés de Material Safety Data Sheet): Es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego, y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

5. DESCRIPCIÓN

5.1. Construcción de las Plataformas de Perforación / pozas de sedimentación:

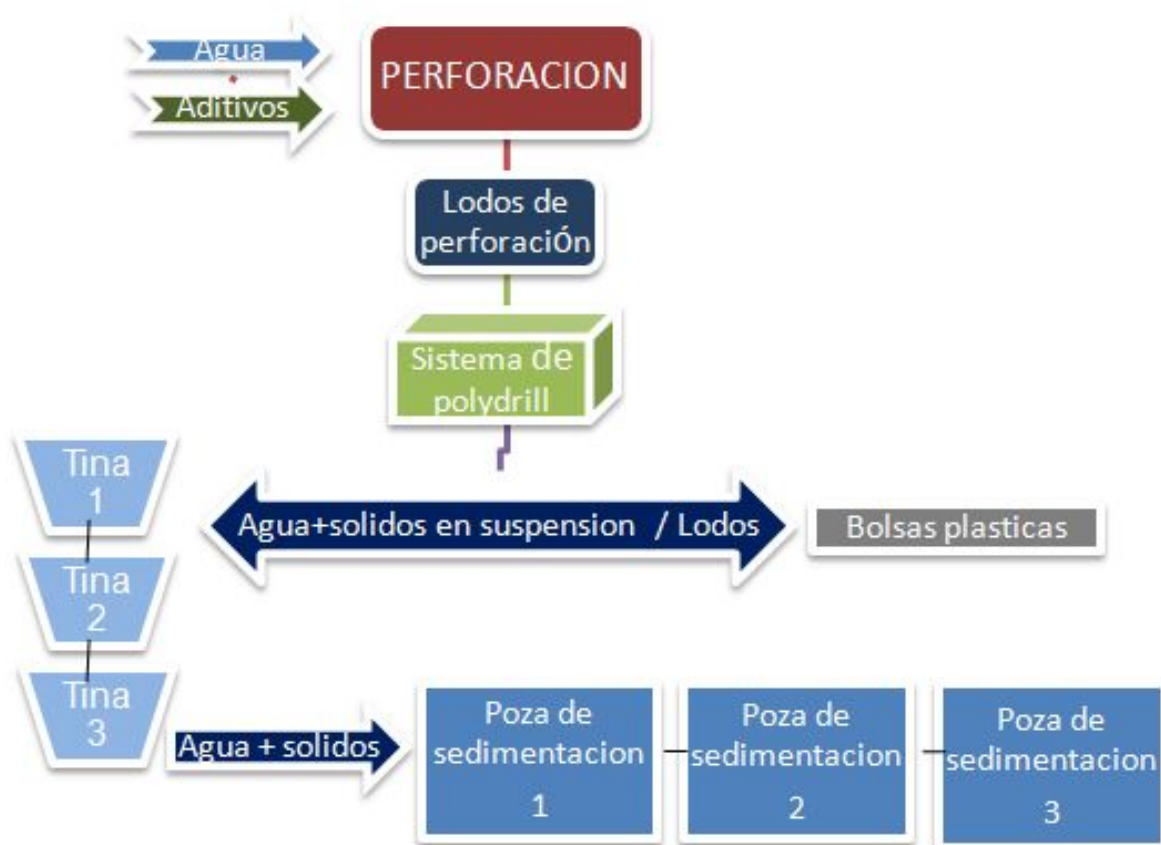
	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114 Manejo Ambiental Plataformas de perforación-MA
MANEJO AMBIENTAL PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román



5.2. Manejo de los lodos durante la etapa de perforación: Los lodos producto de la perforación, serán tratados con el sistema de polydrill, siendo enviados luego a las pozas de sedimentación. La secuencia completa de este procedimiento, es la que se muestra en el siguiente diagrama de flujo.

La llave del sistema de polydrill para evacuación de lodos, debe ser abierta cada 10 pies de perforación, para evitar la colmatación de la tina. Estos lodos deberán ser empaquetados en las bolsas plásticas correspondientes y una vez se termine la etapa de perforación, las mismas deberán ser abiertas y su contenido vaciado a las pozas. Los plásticos deben ser colocados en una bolsa plástica destinada para desechos, y manejados junto con los desechos sólidos, de acuerdo al procedimiento P-EP 5-01.

Minera Panamá Gerencia Medio Ambiente	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114 Manejo Ambiental Plataformas de perforación-MA
MANEJO AMBIENTAL PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

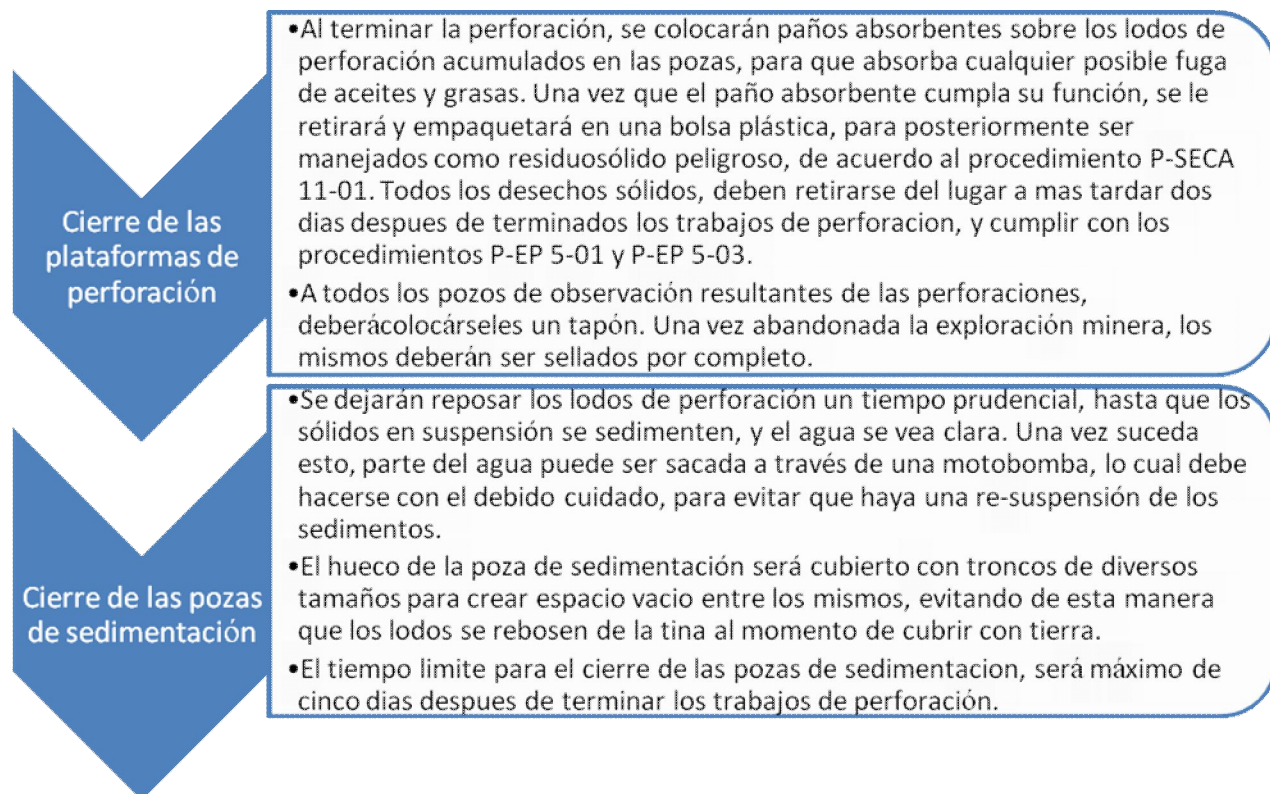


Cabe anotar, que no se podrán utilizar aditivos con hidrocarburos o químicos peligrosos, o cualquier otra sustancia que pueda ser potencialmente dañina para la fauna y flora del sector o para la salud de las personas que habitan en las comunidades cercanas. Cualquier aditivo utilizado en el proceso, deberá contar con su respectiva hoja de seguridad de los materiales (MSDS), tanto en inglés como en español.

Cuando las plataformas de perforación están muy cerca de las quebradas se deben utilizar barreras de paja para controlar el derrame de los lodos de perforación directamente a las quebradas.

	GERENCIA AMBIENTAL MPSA	PRO-100114 Manejo Ambiental Plataformas de perforación-MA
MANEJO AMBIENTAL PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN		
Elaboró: Adriana Gómez	Revisó: Carlos Sánchez	Aprobó: Gina Román

5.3. Cierre de las plataformas de perforación / pozas de sedimentación:



6. REFERENCIAS:

<http://www.poly-drill.com/pdfs/filter.07.pdf>.

7. ANEXOS:

No hay anexos

8. BITACORA DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DE MODIFICACIONES
18-03-09	0	Adriana Gomez	Versión original
14-01-10	1	Adriana Gomez	Actualización



Procedimiento Departamental: *Gestión de Depósitos Inertes*

Información sobre el documento

Precedencia	Estándares SECA.	
Documentos corporativos relacionados	Estándares SECA (EP 1.3)	
Descripción	Gestionar el depósito de materiales inertes que se extraen de las actividades de construcción para su emplazamiento, acumulación, reuso y disposición final.	
Palabras clave	Construcción, carretera, depósito, almacenamiento, acumulación, cierre y disposición final.	
Fechas de emisión	Versión 0.1	Fecha (11-07-04)
Fecha de próxima revisión	1 año.	

Historial de revisiones

Numero de revisión	Fecha de emisión	Autor	Naturaleza de las modificaciones
0.0	10-11-20	Harold Quiel	Borrador inicial
0.1	11-06-28	Yamil Sánchez	Revisión y comentarios
0.2			Corrección y formateo
1.0			Versión final

Aprobaciones

Título/Cargo	Nombre	Firma	Fecha (AA-MM-DD)
Director/a de Departamento	Carlos Sánchez		

Índice

1. Descripción General / Planificar.....	3
1.1 Contexto y propósito	3
1.2 Aplicabilidad/Alcance	3
1.3 Filosofía.....	3
1.4 Roles y responsabilidades.....	5
1.5 Revisiones	5
1.5.1 Revisión periódica.....	5
1.5.2 Revisión inmediata.....	5
1.5.3 Proceso de revisión.....	5
2. Procedimiento / Hacer.....	6
2.1 Criterios para iniciar el proceso	6
2.2 Diagrama de flujo.....	6
2.3 Requerimientos de capacitación	6
2.4 Pasos a seguir	7
2.5.1 Paso 1:.....	7
2.5.2 Paso 2:.....	7
2.5.3 Paso 3:.....	7
2.6 Productos esperados.....	8
2.7 Criterios para cerrar el proceso	9
3. Monitoreo de cumplimiento / Verificar.....	9
4. Seguimiento / Actuar	9
5. Definiciones y abreviaturas	9
6. Plantillas y referencias.....	10

1. Descripción General / Planificar

Este procedimiento describe las actividades y criterios que hay que tener en cuenta para gestionar la ubicación, construcción, operación y cierre de los depósitos de materiales inertes.

1.1 Contexto y propósito

Asegurar un correcto manejo ambiental en la construcción, operación y cierre de los depósitos de material inerte, controlando la inestabilidad, deslizamientos o problemas de erosión y problemas ambientales asociados, con el fin de cumplir con la legislación panameña, los estándares internacionales y otros procedimientos de MPSA.

El procedimiento permitirá seleccionar el mejor sitio para depositar materiales inertes producto de las actividades de construcción, tomando en cuenta la menor afectación posible al agua, flora, fauna, paisaje y a las comunidades.

1.2 Aplicabilidad/Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades de movimientos de tierra mayores o iguales a 1000 m³, en todas las obras civiles y actividades de construcción realizadas por personal de MPSA, contratistas o subcontratistas del proyecto Cobre Panamá, en las diferentes etapas del proyecto.

1.3 Filosofía

PLANIFICAR	• Verificar si la actividad de construcción requiere un movimiento de tierra mayor o igual a 1000 m³. • Seleccionar el mejor lugar para depositar materiales estériles extraídos producto del movimiento de tierra, en las actividades de construcción, los cuales no van a ser utilizados posteriormente para alguna actividad, incluyendo la remediación. • Los roles son los siguientes: - MPSA: Responsable final del cumplimiento de todos los procesos de estabilización de los depósitos y sus taludes. - Contratista: Responsable de supervisar el desarrollo de los procesos de estabilización de los depósitos y sus taludes. - Subcontratista: Responsable de cumplir estrictamente el contenido de este procedimiento y de reportar a su supervisor inmediato/Contratista/MPSA. • Proceso de revisión: - MPSA: Verificará/supervisará la implementación de los criterios y medidas de control ambiental, dependiendo del caso. - Contratista: Deberá supervisar su gestión ambiental interna y en caso de existir subcontratista, supervisará la implementación de este procedimiento. - Subcontratista: Supervisará la ejecución de las actividades propuestas en este procedimiento. - Las supervisiones y verificaciones se harán a través de inspecciones ambientales periódicas y auditorías, en intervalos planificados y no planificados.
HACER	• Los criterios para iniciar el proceso son los siguientes: - Realizar un análisis del riesgo ambiental. - Comprobar los niveles de riesgo en campo, mediante una visita al sitio. - Ubicar los depósitos lejos de los cauces y cursos de agua (en lo posible a una distancia mayor a 200 m). - Ubicar el depósito en zonas en las cuales se haga factible hacer obras

	para protección de las escorrentías. - Evitar ubicar depósitos en lugares que afecten el paisaje. - Minimizar hasta donde sea técnica y ambientalmente posible, la distancia entre la zona de extracción de material y el lugar del depósito. • Insumos requeridos: EPP, helicópteros, camionetas, radios, teléfono satelital, equipo de emergencia, botiquín, agua, comida, cámara fotográfica, ropa adecuada y lista de verificación. • Requerimientos de capacitación: Inducción de estándares y procedimientos MPSA, uso de maquinaria, primeros auxilios, situaciones de emergencias y reporte de incidentes. • Ver diagrama de flujo en sección 2.2. • Ver explicación en sección 2. • Productos esperados del procedimiento: - Reducción de incidentes nivel 3. - Autogestión ambiental del contratista y subcontratista. - Desempeño preventivo en las actividades de depósito de materiales de MPSA en sus actividades. • Se completa el proceso una vez se hayan implementado los controles establecidos en este procedimiento y se haya verificado que se prevenga la afectación de las aguas, aire y suelos del entorno inmediato al proyecto, además de situaciones de emergencia producto de derrumbes de material.
VERIFICAR	Se verificarán y monitorearán las actividades planteadas en este procedimiento, a través de inspecciones y auditorías.
ACTUAR	Se tomarán acciones correctivas y preventivas para evitar incidentes mayores. Como producto de las inspecciones, incidentes o auditorías, este procedimiento será evaluado de acuerdo a su nivel de eficacia y se modificará cuando sea necesario.

1.4 Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Encargado de proyecto MPSA	Garantizar el cumplimiento de este procedimiento a través de la entrega de recursos y el establecimiento de los controles hacia el contratista encargado de implementar el procedimiento.
Director de Ambiente	Aprobar los recursos necesarios para que se lleve a cabo el procedimiento.
Superintendente de Medioambiente	Inspeccionar y verificar el cumplimiento de todos los puntos del procedimiento
Supervisor Ambiental (Contratista/Subcontratista) :	Supervisar el desarrollo e implementación de los procesos de control y estabilización de los depósitos y sus taludes, y reportar al Encargado del Proyecto de MPSA los detalles en el desarrollo del proceso.
Ingeniero o supervisor Civil (Contratista/Subcontratista)	Cumplir este procedimiento y reportar al supervisor ambiental.
Controlador(a) de Documentos	Mantener actualizado este documento y comunicar los cambios efectuados a todos los involucrados.
Todos los empleados	Cumplir este procedimiento y reportar inmediatamente a su superior directo, la ocurrencia de algún incidente asociado a este procedimiento.

1.5 Revisiones

1.5.1 Revisión periódica

Este procedimiento se revisará cada 2 años.

1.5.2 Revisión inmediata

Se realizará una revisión inmediata del procedimiento como producto de un incidente cuyo análisis de causa raíz, de como resultado que el procedimiento necesita algún tipo de modificación o mejora inmediata. Además, se realizarán revisiones por motivos de cambios de requisitos legales u otros requisitos técnicos o disposiciones corporativas.

1.5.3 Proceso de revisión

La revisión se hará a través de un comité designado por el Director de Ambiente. Este comité revisará el procedimiento ya sea por periodicidad o por alguna modificación propuesta y determinará los cambios.

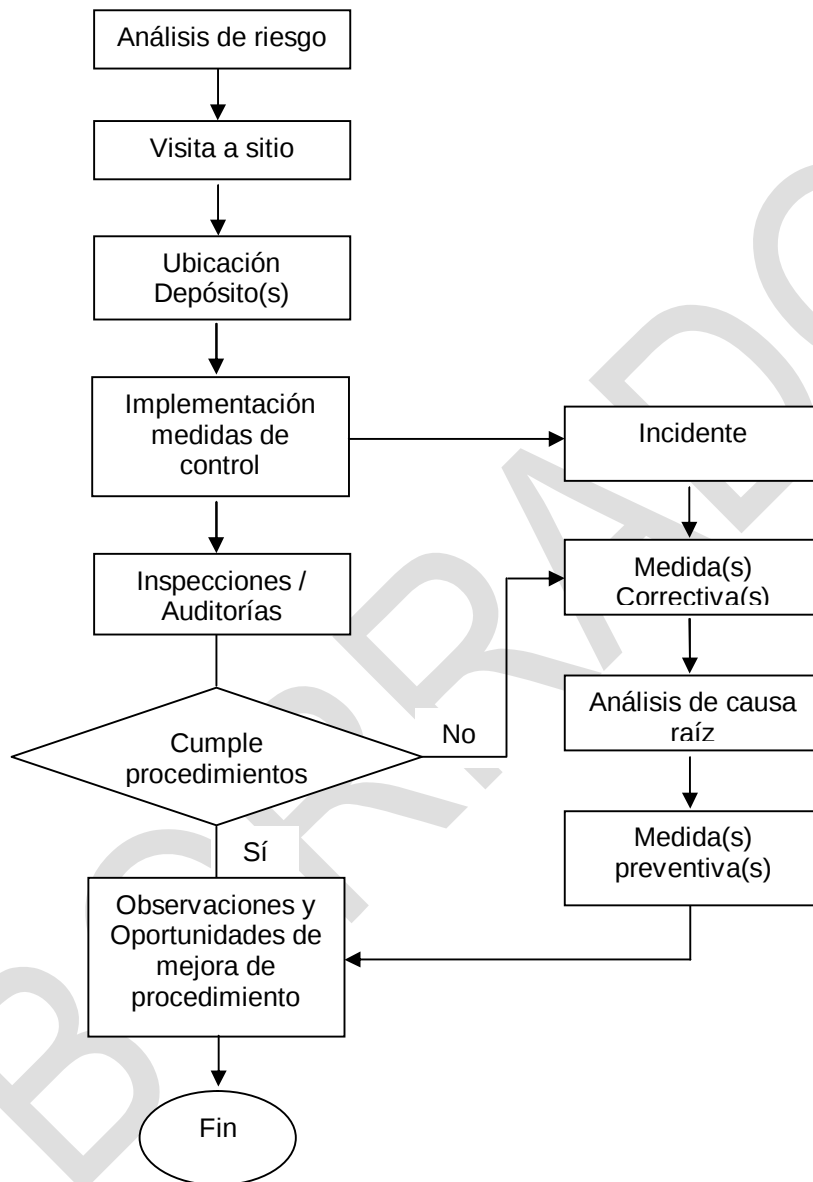
Estos cambios serán revisados y aprobados por el Director de Ambiente, toda vez que cumplan con los objetivos y alcances del procedimiento.

2. Procedimiento / Hacer

2.1 Criterios para iniciar el proceso

Una vez exista la necesidad de depositar materiales inertes producto de algún movimiento de tierra, se iniciará el proceso de implementación de este procedimiento.

2.2 Diagrama de flujo



2.3 Requerimientos de capacitación

Los requerimientos de capacitación son los siguientes:

- Inducción sobre los procedimientos generales y estándares ambientales y de seguridad de MPSA
- Inducción de este procedimiento
- Capacitación comprobada de los operadores de maquinaria y banderilleros.

2.4 Pasos a seguir

2.5.1 Paso 1: Análisis de riesgo.

Se realizará un análisis de riesgo de la actividad y se registrará en el AST respectivo.

2.5.2 Paso 2: Visita a sitio.

Se realizará una visita al área del proyecto, en conjunto con personal del Departamento de Proyectos y personal del Departamento de Ambiente de MPSA, y el(los) contratista(s)/subcontratista(s), para determinar la mejor ubicación para establecer el o los depósitos inertes, de acuerdo a criterios técnicos, ambientales y sin perjuicio a la comunidad.

Los criterios esenciales a tomar en cuenta son los siguientes:

- Ubicar los depósitos lejos de los cauces y cursos de aguas (en lo posible a una distancia mayor de 200 m) y evitando la afectación de la biodiversidad y recursos naturales de importancia para la comunidad.
- Ubicar el depósito en zonas en las cuales sea factible hacer obras de protección para las escorrentías.
- Emplazar el depósito en lugares alejados de la visual de la comunidad o con barreras naturales (detrás de cerros, en valles cubiertos por vegetación frontal, otros) que afecten lo menor posible el impacto visual del paisaje.
- Minimizar la distancia entre el lugar de producción de material inerte y el lugar de depósito, de manera de contribuir con el rendimiento de los equipos, gasto de combustible, generación de polvo, material particulado y generación de gases.

2.5.3 Paso 3: Implementación de medidas de control

Las medidas de control durante el desarrollo del depósito de inertes son las siguientes:

- Evaluación de la necesidad de realizar rescate de flora y fauna. En caso de que sea necesario, se realizará el rescate de flora y fauna de acuerdo al procedimiento Rescate y colecta de vida silvestre (Pro-110129-RescateyColectaVidaSilvestre-MA).
- Diseño del depósito utilizando técnicas de ingeniería reconocidas y tomando en cuenta las medidas de estabilidad y condiciones de seguridad necesarias, para evitar deslizamientos de tierra o cualquier otro tipo de situaciones de emergencia.
- Establecimiento del depósito de inertes de forma ordenada, para no sobrepasar los límites de los terrenos circundantes establecidos para esta actividad.
- Dimensionamiento del área del depósito de acuerdo a la cantidad de material a disponer, con el objeto de favorecer su cierre y la restauración del área.
- Humectación de los materiales al cargar y descargar en los sitios definidos como críticos, de acuerdo al resultado del análisis de riesgo.
- Construcción de cunetas de desvío de escurrimiento superficial, para evitar el contacto con el depósito de materiales inertes.
- Realización de medidas de control de erosión (pozas de sedimentación, barreras vivas, entre otras) de acuerdo al procedimiento Pro-110215-ControldeErosion-MA y a las condiciones del lugar de ubicación del depósito.
- Señalización y cierre perimetral del área del depósito y alrededores inmediatos, para

evitar el acceso de personas no autorizadas y animales.

- Señalización transitoria de áreas ambientalmente sensibles (por tráfico de fauna, presencia de especies de interés y/o zonas de amortiguamiento de áreas protegidas) cercanas al sector de depósito de materiales.
- Los camiones y equipo pesado en las actividades de transporte de material, deberán cumplir con las normativas de tránsito y transporte vigentes.
- Los camiones y equipo pesado deberán ser operados por personal idóneo y capacitado.
- El material acarreado por los camiones y equipo pesado, debe estar cubierto.
- Llevar un inventario del tipo y cantidad de materiales que ingresan al área del depósito, para evitar la intromisión de otro tipo de elementos.
- Control del tráfico de ingreso y egreso del área de depósito de materiales, a través de banderilleros capacitados.
- Prohibida la caza y/o captura de animales y la extracción de plantas silvestres, en el área del depósito de materiales inertes.
- La actividad del mantenimiento de camiones y equipo pesado, se realizará fuera del recinto del depósito de materiales inertes.
- El área del depósito de materiales inertes, deberá contar con todo el equipo de emergencia, primeros auxilios y kit para controlar derrames.

Las medidas de cierre son las siguientes:

- Evaluación del material inerte para su reuso. En caso que los materiales inertes sean reusables, utilizar la mayor cantidad posible para disminuir su disposición final. Entre los principales usos aceptados estará el relleno de huecos, regeneración de taludes, material de construcción, remediaciones y restauraciones.
- Evaluar la posibilidad de revegetación de los depósitos de inertes. En caso de poder realizar revegetación, utilizar especies de preferencia nativas de buen desempeño de implantación.
- Estabilización de infraestructuras y suavizado de los taludes, disminuyendo su pendiente a condiciones de seguridad para evitar derrumbes.
- Limpieza total del área y disposición final de todo material inerte en vertedero o relleno sanitario autorizado.

2.6 Productos esperados

Producto	Descripción	Formulario/Plantilla (donde corresponda)
• Área de depósito de inertes segura durante operación	• Área con riesgo de derrumbes controlados. • Escorrentía superficial en condiciones normales. • Potencial de erosión controlado. • Potencial de afectación a flora y fauna controlado. • Potencial de afectación a la	• Lista de chequeo de inspecciones. • Informes de inspecciones. • Lista de verificación de auditorías. • Informes de auditorías.

	comunidad controlado (aire, agua, ruido, vibraciones).	
Área en condiciones similares a las que tenía previo al depósito	- Rehabilitación integral del sitio donde se ubicó el depósito de inertes. - Mantenimiento de uso del suelo.	

2.7 Criterios para cerrar el proceso

El proceso estará cerrado cuando se cierren los depósitos de materiales inertes, se rehabilite el área y se cumpla con los controles de cierre establecidos en este procedimiento.

3. Monitoreo de cumplimiento / Verificar

Acción	Frecuencia	Responsable (cargo)	Referencia(s) (donde corresponda)
Inspección	Semanal/mensual	MPSA/Contratista/Subcontratista	---
Auditoria	Mensual/trimestral	MPSA/Contratista/Subcontratista	---

4. Seguimiento / Actuar

Cumplimiento	Acción	Responsable (cargo)	Referencia(s) (donde corresponda)
Satisfactorio	Observaciones y oportunidades de mejora	MPSA/Contratista/Subcontratista	
Insatisfactorio	Acciones correctivas	Contratista/Subcontratista	
	Investigación de incidentes	MPSA	
	Acciones preventivas	Contratista/Subcontratista	

5. Definiciones y abreviaturas

En este procedimiento se utilizan los siguientes términos y definiciones.

Término	Definición
Material inerte	Corresponde a cualquier tipo de material en el suelo que no presente o haya presentado las características propias de la vida, llámese materia orgánica o elementos con carbono (ejemplo: rocas, fragmentos meteorizados, minerales).

6. Plantillas y referencias

- Lista de chequeo de inspecciones ambientales.
- Lista de verificación de auditorías ambientales.
- Informe de inspecciones ambientales.
- Informe de auditorías ambientales.

BORRADOR